

Luzes para Aprender

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO
DE IMPACTO

Organización
de Estados
Ibero-americanos
Para a Educação,
a Ciência
e a Cultura



Organización
de Estados
Iberoamericanos
Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura



Instituto de Evaluación
de la Organización de
Estados Iberoamericanos
Para la Educación, la Ciencia y la Cultura
Instituto de Avaliação
de Organização de Estados
Ibero-Americanos
Para a Educação, a Ciência e a Cultura

Organização
de Estados
Ibero-americanos

Para a Educação,
a Ciência
e a Cultura



Organización
de Estados
Iberoamericanos

Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura



Este relatório foi desenvolvido por:
Possible evaluación y desarrollo, S.L.
C/ Limonero, 39 - 28020 Madrid
Tel. +34 911 413 163 – Celular +34 647 555 806
www.espossible.es - mm.galbis@espossible.es

© Organização de Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI)
Instituto de Avaliação (IESME) da OEI
Bravo Murillo, 38 - 28015 Madrid, España
<http://www.oei.es/iesme.php>
Madri, setembro de 2018

© Tradução do relatório para o português: Elaine Vernek Trigo Troster

© Fotografia de portada: Películas Peldenton

Este estudo foi concebido para que tenha a maior divulgação possível e, desta forma, contribuir para o conhecimento e o intercâmbio de idéias. Autoriza-se, portanto, a sua reprodução, sempre que se cite a fonte e se realize sem fins lucrativos.

Índice

1	Introdução	7
1.1	Agradecimentos	7
1.2	Conteúdo e estrutura do relatório	7
1.3	Apresentação do programa Luzes para Aprender	8
1.4	Metodologia de avaliação	14
1.4.1	Finalidade e objetivos da avaliação	14
1.4.2	Abordagem da avaliação	15
1.4.2.1	Detalhamento metodológico da avaliação de impacto por meio de uma análise contrafactual	16
1.4.3	Proposta de Teoria da Mudança do programa desenvolvida no âmbito da avaliação: mapa geral de interação de processos e resultados	17
1.4.4	Síntese da metodologia de pesquisa desenvolvida	19
1.4.5	Advertências e limitações metodológicas	22
2	Resultados da avaliação: análise, conclusões e boas práticas identificadas	24
2.1	Resumo executivo	24
2.1.1	Apresentação da avaliação	24
2.1.2	Síntese das conclusões	25
2.2	Apresentação dos resultados por pergunta de avaliação	30
2.2.1	O programa Luzes para Aprender melhorou as condições da escola e transformou a metodologia de ensino por meio da tecnologia para reforçar o aprendizado, a motivação e o comprometimento com a educação dos alunos e suas famílias?	30
2.2.1.1	Representação gráfica da Teoria da Mudança avaliada	30
2.2.1.2	Apresentação e análise de indicadores de avaliação	30
2.2.1.3	Conclusão geral da avaliação	53
2.2.1.4	Boas práticas e casos de sucesso identificados	54
2.2.2	A comunidade educativa foi fortalecida graças ao seu comprometimento e participação na escola?	56

2.2.2.1	Representação gráfica da Teoria da Mudança avaliada.....	56
2.2.2.2	Apresentação e análise de indicadores de avaliação.....	56
2.2.2.3	Conclusão geral da avaliação.....	64
2.2.2.4	Boas práticas e casos de sucesso identificados	65
2.2.3	Foi assegurado um nível adequado de sustentabilidade, em médio prazo, dos equipamentos técnicos instalados e transferidos?	67
2.2.3.1	Representação gráfica da Teoria da Mudança avaliada.....	67
2.2.3.2	Apresentação e análise de indicadores de avaliação.....	67
2.2.3.3	Conclusão geral da avaliação.....	91
2.2.3.4	Boas práticas e casos de sucesso identificados	93
2.2.4	O programa assumiu e fortaleceu as diretrizes da política educacional e de desenvolvimento rural nacional nos países de sua intervenção?.....	96
2.2.4.1	Representação gráfica da Teoria da Mudança avaliada.....	96
2.2.4.2	Apresentação e análise de indicadores de avaliação.....	96
2.2.4.3	Conclusão geral da avaliação.....	101
2.2.4.4	Boas práticas e casos de sucesso identificados	102
2.2.5	Foi estimulado e obtido um nível adequado de envolvimento das organizações empresariais, da sociedade civil e de cooperação internacional para fortalecer o desenvolvimento e a transferência do programa no país.....	104
2.2.5.1	Representação gráfica da Teoria da Mudança avaliada.....	104
2.2.5.2	Apresentação e análise de indicadores de avaliação.....	104
2.2.5.3	Conclusão geral da avaliação.....	107
2.2.5.4	Boas práticas e casos de sucesso identificados	108
2.2.6	O programa recebeu os recursos, metodologias e capacidades necessárias para um desenvolvimento robusto e eficaz da intervenção?	109
2.2.6.1	Representação gráfica da Teoria da Mudança avaliada.....	109
2.2.6.2	Apresentação e análise de indicadores de avaliação.....	109
2.2.6.3	Conclusão geral da avaliação.....	117
2.2.6.4	Boas práticas e casos de sucesso identificados	118
2.2.7	A introdução da igualdade como eixo transversal gerou uma mudança de papéis e quebra de estereótipos nas comunidades?	119
2.2.7.1	Representação gráfica da Teoria da Mudança avaliada.....	119
2.2.7.2	Apresentação e análise de indicadores de avaliação.....	119
2.2.7.3	Conclusão geral da avaliação	124
2.2.7.4	Boas práticas e casos de sucesso identificados	125

3	Recomendações	126
3.1	Construção da rede institucional público-privada	126
3.2	Reforço dos recursos necessários para o desenvolvimento das intervenções	128
3.3	Impacto na melhoria da qualidade, equidade e dos pontos fortes dos sistemas educacionais	129
3.4	Promoção da sustentabilidade, apropriação e desenvolvimento comunitário	132
3.5	Implementação da abordagem de gênero	135

4 Anexos

- Anexo 1. Anexo metodológico: equipe de trabalho, matriz de avaliação, instrumentos de coleta de informações, participantes do processo, glossário de referência e nota técnica de análise de impacto
- Anexo 2. Termos de referência e proposta de avaliação inicial
- Anexo 3. Relação de conclusões da avaliação
- Anexo 4. Relação de boas práticas identificadas
- Anexo 5. Relação de recomendações
- Anexo 6. Resumo executivo

Estes anexos estão disponíveis nos seguintes links:

- <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/8/41/anexo-metodologico.pdf>
- <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/8/41/tdr-propuesta.pdf>
- <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/8/41/conclusiones.pdf>
- <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/8/41/buenas-practicas.pdf>
- <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/8/41/recomendaciones.pdf>
- <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/8/41/resumen-ejecutivo.pdf>

1 Introdução

1.1 Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradecemos a todas as pessoas, mais de 600 na Espanha, em 13 países e na América Latina, que colaboraram neste processo de avaliação.

As contribuições que meninos, meninas, famílias, professores das escolas, membros das comunidades e entidades colaboradoras têm nos oferecido para o desenvolvimento de nosso trabalho de avaliação, acompanhadas de sua capacidade de narrar, ensinar e transmitir seus pensamentos, emoções e necessidades, constituem a base sobre a qual elaboramos este texto.

Naturalmente, queremos agradecer o comprometimento e a perseverança demonstrados pela equipe de coordenação do programa na Secretaria-Geral e nos escritórios nacionais da OEI, bem como aos profissionais do Instituto de Avaliação da Organização de Estados Americanos (IESME) por sua contribuição contínua e facilitadora do processo.

Após haver sido comprovada a imensa capacidade do programa como uma ferramenta para visualizar as situações de desigualdade na educação rural e oferecer alternativas para enfrentá-las, podemos apenas confiar que este relatório cumprirá com os objetivos esperados deste trabalho: melhorar as abordagens futuras do programa face às novas realidades e comunicar o valor que o Luzes para Aprender, a nosso ver e sempre salvo por uma melhor opinião, tem tido.

Finalmente, esperamos que a realização deste processo de avaliação, complexo e, por vezes, árduo, permita que a Organização possa servir de exemplo e apoio para a promoção da cultura de avaliação nas organizações, políticas e programas.

1.2 Conteúdo e estrutura do relatório

O presente estudo inclui a Avaliação Final do programa piloto Luzes para Aprender, desenvolvido pela Organização de Estados Ibero-Americanos (OEI) entre 2011 e 2018 em 556 escolas rurais de 13 países da América Latina, com alcance estimado de 25.934 estudantes e 1.197 professores. O conteúdo deste relatório está estruturado da seguinte forma:

INTRODUÇÃO

Esta seção apresenta uma descrição do programa, com o objetivo de contextualizar a estrutura legal, temporal e social na qual ele foi desenvolvido, a fim de detalhar a Teoria da Mudança proposta na próxima seção, o que permite organizar a estrutura do programa e analisar os principais processos e resultados que foram submetidos à avaliação.

Na proposta teórica e abordagem do programa, é definido o desenvolvimento da avaliação, no qual são estabelecidas as bases metodológicas, priorizando as necessidades informativas e a orientação prática para a utilidade, bem como a estratégia metodológica elaborada.

Por último, são relatadas as ressalvas ou imprevistos surgidos no processo de avaliação e as soluções propostas para tais circunstâncias pela equipe de avaliação, em colaboração e consenso com o comitê de monitoramento da avaliação da OEI.

RESULTADOS DA AVALIAÇÃO: ANÁLISE, CONCLUSÕES E BOAS PRÁTICAS IDENTIFICADAS

Em primeiro lugar, apresenta-se um resumo executivo da avaliação, contendo as principais conclusões elaboradas em conjunto com uma síntese das boas práticas mais relevantes evidenciadas no desenvolvimento do programa.

Em segundo lugar, os resultados da avaliação são coletados com uma abordagem global e detalhada, seguindo um processo sequencial que responde às questões de avaliação levantadas na matriz.

Dentro de cada questão de avaliação, a interação e o desempenho dos processos e resultados identificados na Teoria da Mudança são detalhados por meio dos indicadores avaliados, formulando a resposta para a questão de avaliação e finalizando com uma descrição, por país de intervenção, das boas práticas encontradas. **Um total de 81 boas práticas** foram identificadas para todo o programa.

RECOMENDAÇÕES

A seção de recomendações estabelece um total de 23 propostas de ação integradas nas seguintes seções:

- Construção da rede institucional público-privada.
- Reforço dos recursos necessários para o desenvolvimento do programa.
- Impacto na melhoria da qualidade, equidade e fortalecimento dos sistemas educacionais.
- Promoção da sustentabilidade, apropriação e desenvolvimento comunitário.
- Implementação da abordagem de gênero no desenvolvimento de programas.

ANEXOS

As seguintes informações são reunidas em documentos separados como anexos: equipe de trabalho, matriz de avaliação, instrumentos de coleta de informações, participantes do processo, glossário de referência, nota técnica de análise de impacto, termos de referência e proposta inicial de avaliação.

1.3 Apresentação do programa Luzes para Aprender

No âmbito da América Latina e América Central, onde o programa Luzes para Aprender é desenvolvido, encontramos análises prévias nas quais são questionados temas como o acesso à educação, a tecnologia e a desigualdade de gênero, tal como no caso da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) em seu relatório de outubro de 2000. *"Tendências gerais, prioridades e obstáculos na luta contra o racismo, a discriminação racial, a xenofobia e as formas conexas de intolerância. A América Latina e Caribe"*, onde a educação é uma questão central, abordando os problemas de acesso e cobertura, paralelamente aos de "relevância" pedagógica.

Além dos fatores deficitários internos do sistema de ensino latino-americano, existe um conjunto de elementos e circunstâncias próprios das áreas rurais para as quais o Programa é destinado, que tornam bastante significativa a sua intervenção entre elas, tais como as condições socioeconômicas próprias deste meio. A estas condições somam-se a pobreza familiar, o trabalho precoce na infância, a dificuldade de acesso a escolas ou a falta delas, a infraestrutura física precária, o deslocamento permanente das famílias, o analfabetismo do núcleo familiar, as limitações da comunicação no lar e a diferença entre os valores da família e seu entorno e os da escola.

O componente de capacitação pedagógica do Luzes para Aprender também se torna especialmente importante se levarmos em conta a formação contínua de professores que, de acordo com um relatório do OREALC / UNESCO (2012)¹, não considera a heterogeneidade de situações deste corpo, nem a realidade das escolas e os desafios práticos do ensino.

Segundo o BID, embora o contexto em que trabalham os(as) professores(as) tenha mudado na última década, a educação não se adaptou à nova situação: praticamente a mesma formação e os mesmos recursos de antes continuam a ser oferecidos.

A CEPAL, em 2010, aponta que na América Latina existe um fosso digital significativo tanto no acesso quanto no tipo de uso dado pelos(as) estudantes. A incorporação das TICs na educação — no âmbito de sua aplicação a outras áreas como instrumento de desenvolvimento — foi fundamental para os Objetivos do Milênio de 2000. Além disso, a Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação delineou 10 objetivos a serem alcançados pelos países em 2015, dois dos quais se referem à educação e tecnologias específicas da sociedade da informação.

Em 2011, com o estudo *"Desafios para uma Educação em Equidade na América Latina e no Caribe"*, a CEPAL destaca como foi desenvolvido um fosso digital que faz algumas referências às desigualdades de acesso manifestadas nas enormes diferenças em termos de disponibilidade de equipamento.

No evento do OREALC/ UNESCO de 2016, intitulado *"Promovendo a equidade e a igualdade de gênero na Educação 2030"*, a desigualdade de gênero na educação que impacta nas conquistas da aprendizagem por áreas de estudo aparece como um grande desafio na América Latina, onde a questão de gênero deve ser considerada uma prioridade no planejamento da educação.

Com este marco, o Programa Luzes para Aprender, promovido pela Organização de Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI), e aprovado na XXI Conferência Ibero-Americana de Educação, em setembro de 2011, no Paraguai, visa a enfrentar todos os grandes desafios já mencionados por diferentes organizações internacionais, e também se insere no marco das Metas Educativas 2021, estabelecendo um propósito:

¹ <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002205/220505S.pdf>

“aumentar as capacidades locais para contribuir para o desenvolvimento humano, econômico, social e cultural dos países da Ibero-América, melhorando o acesso à educação de qualidade para meninos e meninas, jovens e adultos nas áreas rurais, mediante a eletrificação de escolas com energia solar fotovoltaica que permitirá a provisão de meios pedagógicos audiovisuais que ampliam as possibilidades educacionais”.

O programa piloto foi implementado em 13 países, em 12 foi concluído e continua em execução na Costa Rica, executado pelos diferentes escritórios nacionais da OEI, mas seguindo as orientações gerais fornecidas pela Secretaria-Geral da OEI, sem perder de vista a flexibilidade metodológica que permite a sua adaptação às particularidades de cada país em termos de recursos humanos, econômicos e políticos, entre outros.

Abaixo, reproduzimos a situação diagnosticada, antes do início do programa, tendo em vista as escolas que não dispunham de energia elétrica na América Latina:



Em resposta a esta situação inicial, o programa piloto foi finalmente capaz de abordar a intervenção no seguinte número de escolas:

Tabela 1. Relação de escolas sem eletricidade e escolas participantes do programa piloto por país

Nº	País	Nº total de escolas sem eletricidade	Nº de escolas em fase piloto
1	Argentina	300	9
2	Bolívia	1.000	116
3	Colômbia	4.445	189
4	Costa Rica	218	8
5	El Salvador	300	23
6	Guatemala	1.224	1
7	Honduras	6.877	18
8	Nicarágua	6.040	42
9	Panamá	921	8
10	Paraguai	162	37
11	Peru	14.012	9
12	Rep. Dominicana	500	24
13	Uruguai	79	72
	TOTAL	36.078	556

Fonte: OEI

No mapa a seguir, a distribuição por países das escolas objeto de intervenção do programa é representada graficamente:



Os componentes incluídos são:

- **Energia.** Instalando painéis solares em escolas rurais isoladas e entregando pelo menos um computador. O Luzes para Aprender utiliza energia renovável e se compromete com o respeito ao meio ambiente
- **Conectividade.** Fornecendo conexão à internet e computadores aos centros educacionais com.
- **Formação de professores.** Oferecendo treinamento para o corpo docente na incorporação das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) na sala de aula.
- **Fortalecimento da comunidade.** Transformando as escolas em um espaço de encontro e crescimento para toda a comunidade graças ao acesso à energia elétrica e à internet.
- **Sustentabilidade.** Desenvolvendo um plano que permita a conservação de infraestruturas e a capacitação de jovens da comunidade na manutenção de painéis solares e do sistema energético. Incluindo também o estabelecimento de mecanismos para que o programa possa ser estendido ao longo do tempo.

A implementação de várias estratégias utilizadas para adaptar a visão geral do programa e seu objetivo específico às particularidades de cada país é uma parte fundamental e aposta de valor para transferir o programa para o país em que se dá a intervenção, uma vez concluída a fase piloto. Por isso, a duração da execução tem sido variável, embora em todos os casos superior a um ano.

No âmbito deste processo, a participação da Fundação Energia sem Fronteiras tem sido essencial, tanto na concepção do modelo de intervenção quanto no processo de sistematização final da intervenção.

1.3.1 Análise da contribuição da intervenção para o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº 4: Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos:

O programa Luzes para Aprender foi desenvolvido em 2011 no âmbito das Metas Educativas 2021. Embora naquela época ainda não tivesse sido projetada a atual Agenda Internacional 2030, o programa é considerado um bom exemplo de contribuição da região ibero-americana para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, particularmente para as metas do ODS4².

O Luzes para Aprender revela um impacto sobre a manutenção nos ciclos do Ensino Fundamental e Médio e uma melhora no processo de aprendizagem de meninos e meninas no meio rural, contribuindo significativamente para superar o fosso digital gerador de desigualdades na sociedade.

O programa contribui para a igualdade de oportunidades, favorecendo o compromisso com o processo educativo de meninos e meninas, e considerando relevante a experiência de acesso à formação técnico-profissional certificada no setor de energia fotovoltaica para jovens das comunidades de intervenção.

Do ponto de vista do corpo docente, existe uma contribuição de forma alinhada com os sistemas nacionais de ensino para oferecer formação contínua que gere competências digitais aplicadas ao seu desempenho profissional. Por outro lado, e em relação às capacidades das comunidades, foi possível identificar a geração de competências digitais com uma orientação dupla: superar o fosso digital por meio das TIC (exercício da cidadania que contribui para a autonomia e recursos de adultos), melhorar a comunicação e a rede de contatos fora das comunidades, tanto na atividade produtiva econômica quanto na pessoal e relacional.

No tocante à capacidade do programa em reverter as desigualdades sociais, a intervenção gera incidência direta em comunidades, grupos e minorias com níveis especiais de vulnerabilidade. O trabalho de respeito e adaptação às comunidades indígenas ou minorias étnicas tem sido muito importante para o desenvolvimento do programa.

Além disso, tendo em vista a alcançar uma melhoria nos processos de ensino-

² <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

aprendizagem, destacam-se progressos, principalmente nos resultados de desenvolvimento da alfabetização.

Por último, o programa evidencia uma contribuição significativa para a superação do fosso digital nas áreas rurais como elemento de integração para uma cidadania global, bem como o respeito à diversidade cultural.

1.4 Metodologia de avaliação

1.4.1 Finalidade e objetivos da avaliação

Nesta avaliação, é assumida uma série de objetivos avaliativos que pretende:

- Saber como o programa contribuiu para melhorar a qualidade da educação por meio da eletrificação de escolas com energia solar fotovoltaica, conectividade e desenvolvimento de capacidades de ensino e o fortalecimento das comunidades beneficiárias.

Para este fim, foram abordados os seguintes objetivos específicos:

- Identificar os efeitos do programa, positivos e negativos, esperados e não esperados, diretos e indiretos, gerados a partir do modelo de intervenção desenvolvido pelo Luzes para Aprender em meninos, meninas, professores, jovens e adultos das comunidades beneficiárias, bem como nos sistemas educacionais de seus países. A análise dos impactos incidirá na determinação dos efeitos reais atribuíveis à intervenção.
- Classificar as mudanças com base no grau em que os diferentes componentes do programa contribuem para a sua realização (energia, equipamentos, formação de professores, fortalecimento da comunidade e sustentabilidade).
- Conhecer a adequação da metodologia de trabalho proposta em relação aos objetivos do programa e aos contextos em que foi implementado, bem como a sustentabilidade da intervenção, uma vez decorrido o tempo suficiente desde a sua conclusão.
- Analisar o desenvolvimento e a execução do programa, determinando os aspectos positivos e negativos dos processos implementados, as parcerias público-privadas estabelecidas e a coordenação entre os diferentes níveis de governança, bem como a sua adaptação às prioridades de cada país, a fim de oferecer recomendações e propostas que facilitem a sua replicabilidade.
- Detectar oportunidades para introduzir melhorias no Luzes para Aprender que possam contribuir para aumentar o impacto em suas próprias comunidades ou em outras que sejam beneficiárias, nos mesmos ou em outros contextos geográficos e culturais.

Tudo isso implica em três finalidades fundamentais da avaliação que têm conexão com a combinação de abordagens metodológicas de avaliação assumidas na pesquisa e que são relacionadas abaixo:

- Que a avaliação sirva como aprendizado: compreender quais efeitos foram alcançados — incluindo uma análise do efeito real atribuível à intervenção — como ela foi feita e como ela funcionou, com que meios e em quais contextos.
- Que a avaliação sirva para prestar contas: relatar o que foi realizado e quais os

efeitos produzidos atribuíveis à intervenção.

- Que a avaliação serve para orientar ações futuras: quais lições foram aprendidas no desenvolvimento deste programa que podem ser úteis tanto para intervenções similares quanto para a aprendizagem organizacional dos diferentes atores e entidades envolvidas.

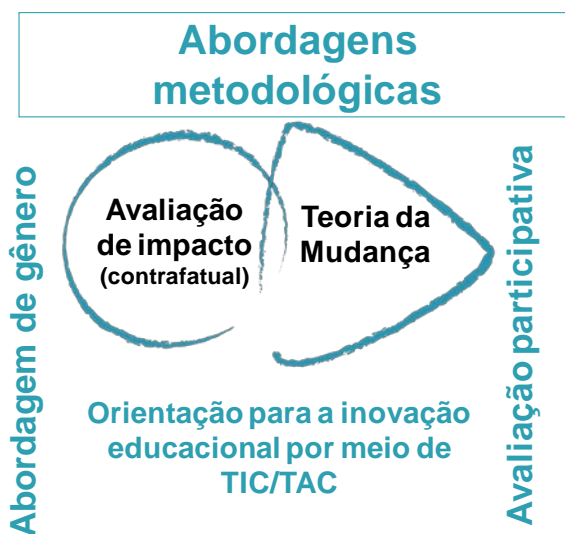
1.4.2 Abordagem da avaliação

A abordagem de avaliação refere-se à maneira de abordar e propor a avaliação, determinando como elaborar, executar e quais produtos podem ser obtidos a partir dela. Nesta avaliação, foram utilizadas diversas abordagens, de forma que fortaleçam e reforcem os objetivos esperados deste estudo para dar resposta aos objetivos da avaliação e suas utilidades esperadas. Assume-se, portanto, uma perspectiva eminentemente somativa que relata o que foi alcançado pelo programa, sem descuidar dos elementos de formação que possibilitam o aprendizado e orientam as ações futuras.

As abordagens utilizadas têm sido a avaliação sistêmica guiada pela **Teoria da Mudança**, em combinação com uma aproximação aos resultados obtidos no que se refere ao **Impacto na melhoria da qualidade da educação** nas escolas rurais participantes, mediante a análise da evolução de alguns dos principais indicadores de qualidade da educação em relação à realização de melhorias na escolarização, redução do absenteísmo, permanência no processo educativo e aprimoramento escolar.

A estas duas abordagens-chave acrescentam-se três concepções complementares, que se articulam de forma transversal em toda a metodologia de avaliação: a orientação para a inovação educacional (metodológica por meio da tecnologia de aprendizagem e o conhecimento) para uma educação de qualidade e inclusiva, a abordagem de gênero e a metodologia participativa.

Especificamente em razão do contexto rural e da filosofia do programa de trabalho em rede, impõe-se a necessidade de incluir uma abordagem eminentemente participativa. Ao estabelecer um objetivo final que incide especialmente na equidade educacional e na superação das desigualdades de gênero em meninas e adolescentes, incorpora-se, de maneira estrutural, a abordagem de gênero na elaboração da avaliação, a metodologia de coleta de informações, a análise e o posicionamento.



1.4.2.1 Detalhamento metodológico da avaliação de impacto por meio de uma análise contrafactual

A elaboração metodológica da abordagem de avaliação de impacto passou por uma evolução necessária ao longo do processo, causada principalmente pelas limitações no acesso à informação sistematizada da principal fonte de informação com a qual foi decidido trabalhar: estatísticas educacionais nacionais para melhorar a qualidade da educação.

Desta forma, inicialmente propõe-se trabalhar com os seguintes indicadores de avaliação de impacto:

- Taxa de impacto no absentismo escolar
- Taxa de impacto na escolarização
- Taxa de impacto na manutenção do sistema de ensino fundamental
- Taxa de impacto na conclusão bem-sucedida do ensino fundamental

Além disso, para analisar o contrafactual (efeito real da intervenção), propomos a metodologia de *pareamento* que permite selecionar escolas que, embora mantendo condições suficientemente homogêneas, possam servir como um grupo de comparação para encontrar o efeito real esperado.

Finalmente, do ponto de vista da elaboração da avaliação, selecionamos uma amostra de países que farão parte dessa fase da avaliação de impacto, países selecionados por atenderem às seguintes condições:

- Implementação de todos os componentes previstos no modelo de intervenção.
- Existência de escolas adicionais às participantes do Luzes para Aprender no país que não estejam eletrificadas.

Assim, os países que puderam fazer parte da amostra foram inicialmente: Honduras, El Salvador, Colômbia, República Dominicana e Peru.

As possibilidades de coleta de informações geralmente são muito limitadas, principalmente devido às seguintes causas:

- Inexistência de registros acessíveis para as variáveis de análise requeridas.
- Impossibilidade de acessar os dados sistematizados das escolas que poderiam formar o grupo de comparação.

Após a análise dos registros finalmente disponíveis, é constatada a inviabilidade da realização de uma aproximação contrafactual aos indicadores de impacto selecionados. Portanto, foi feita uma segunda análise não experimental, buscando avaliar a evolução dos indicadores de qualidade educacional antes e depois da intervenção. Desta forma, esta análise pôde ser realizada na República Dominicana, obtendo resultados significativos e com uma amostra suficiente em dois indicadores.

Dada a limitação encontrada, a avaliação orientada pela Teoria da Mudança é abordada de forma abrangente para o conjunto da intervenção, avaliando o impacto no processo de melhoria da qualidade educacional a partir de outras técnicas complementares baseadas na percepção da mudança de atores participantes no processo.

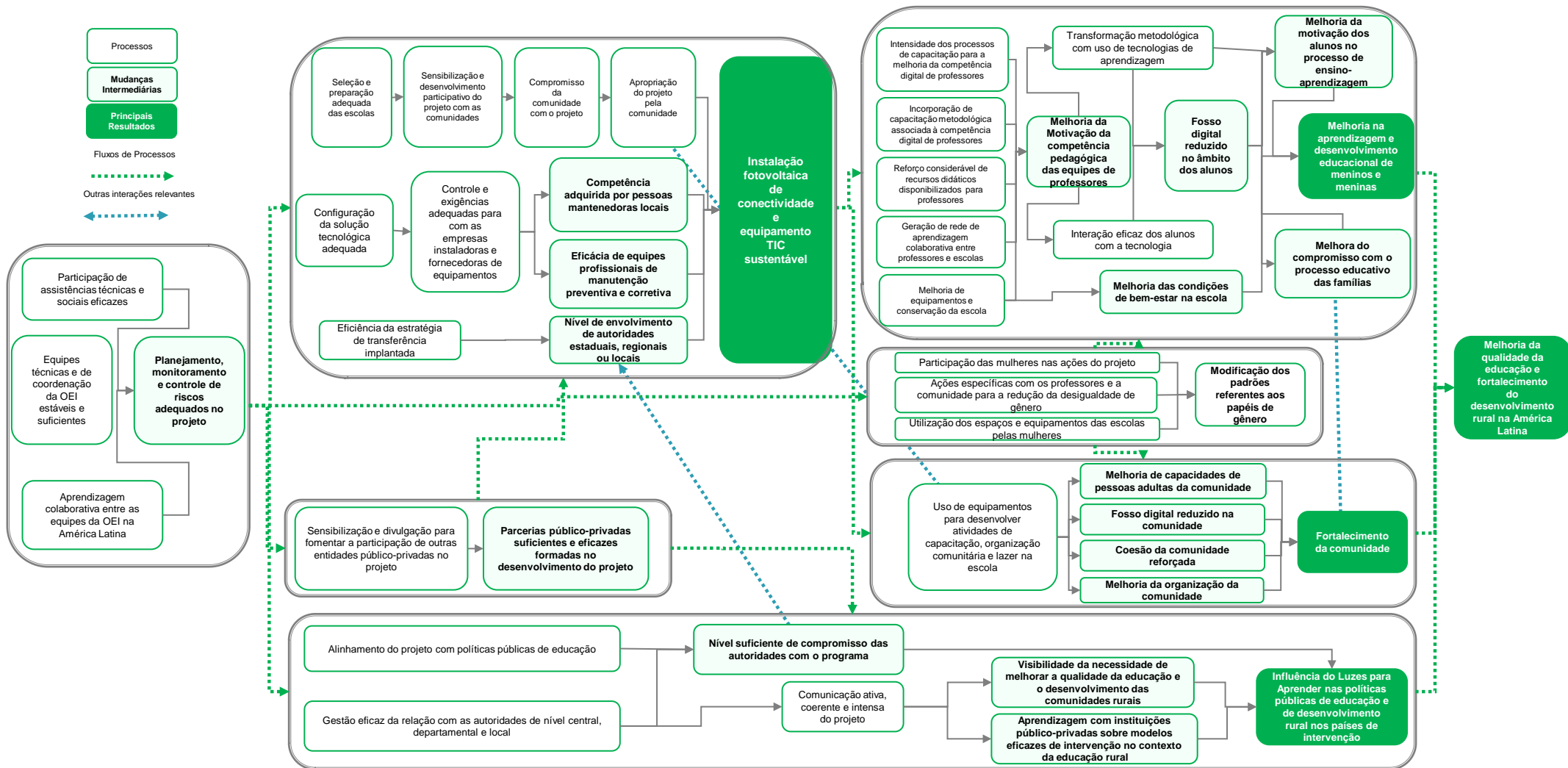
1.4.3 Proposta de Teoria da Mudança do programa desenvolvida no âmbito da avaliação: mapa geral de interação de processos e resultados

O aprofundamento no conhecimento da intervenção foi realizado a partir de uma análise sistêmica do programa piloto Luzes para Aprender, destacando dois elementos fundamentais: a reconstrução da lógica da intervenção e a análise dos processos-chave do programa.

A intervenção é abordada, portanto, como um sistema no qual existem entradas e um funcionamento a partir do qual são geradas as saídas (resultados). Da mesma forma, a intervenção é um sistema interdependente, com um contexto no qual cada um dos elementos do programa influenciam e são influenciados pelos demais componentes.

As finalidades consideradas pela equipe de avaliação para conduzir essa avaliação incluem a **prestação de contas e a identificação dos progressos da intervenção**, respondendo a questões fundamentais que contribuam para a aprendizagem e o feedback das ações que são desenvolvidas no âmbito do programa Luzes para Aprender e que estão voltadas para a realização de melhorias. Desta forma, elimina-se uma abordagem meramente orientada para os resultados, que deixaria sem resposta as incógnitas referentes aos fatores explicativos essenciais.

A análise do projeto realizado inclui uma reconstrução da Teoria da Mudança do programa, para compreender os mecanismos pelos quais se pretende alcançar os objetivos que foram estabelecidos, o que permite que a avaliação se baseie em uma perspectiva “orientada pela teoria” e possa oferecer a compreensão do posicionamento da intervenção. Em seguida, é apresentado o esquema gráfico da Teoria da Mudança reconstruída e avaliada.



1.4.4 Síntese da metodologia de pesquisa desenvolvida

Abaixo é apresentado um resumo da combinação metodológica aplicada, começando com as questões de avaliação selecionadas:

- o O programa Luzes para Aprender **melhorou as condições da escola e transformou a metodologia de ensino** por meio da tecnologia **para reforçar o aprendizado, a motivação e o comprometimento com a educação** dos alunos e suas famílias?
- o A comunidade educativa foi **fortalecida graças ao seu comprometimento e participação na escola?**
- o Foi assegurado um **nível adequado de sustentabilidade**, em médio prazo, dos equipamentos técnicos instalados e transferidos?
- o O programa **assumiu e fortaleceu as diretrizes da política educacional e de desenvolvimento rural nacional** nos países de sua intervenção?
- o Foi estimulado e obtido um **nível adequado de envolvimento** das organizações empresariais, da sociedade civil e de cooperação internacional **para fortalecer o desenvolvimento e a transferência do programa no país?**
- o O programa recebeu os **recursos, metodologias e capacidades necessárias para um desenvolvimento robusto e eficaz da intervenção?**
- o A introdução da **igualdade como eixo transversal gerou uma mudanç a de papéis e quebra de estereótipos** nas comunidades?

Para todas estas 7 questões de avaliação, correspondentes às principais dimensões definidas na Teoria da Mudanç a, foi identificado um total de 33 indicadores que pretendem demonstrar o desempenho adequado das intera es de processos e mudanç as desejadas.

Em resposta a este conjunto de necessidades de informação foi aplicada uma combinação de metodologia quantitativa e qualitativa, que enumeramos abaixo:

RESUMO DE ATORES PARTICIPANTES POR TIPO DE TÉCNICA DESENVOLVIDA

Tabela 2. Relação das principais técnicas de pesquisa e dos atores participantes

	Entrevistas detalhadas Grupos de discussão Workshops participativos Presenciais ou <i>on-line</i>	Pesquisas <i>on-line</i> a por meio do software encuestafacil.com	Total de participantes no processo de avaliação
Atores OEI	31		31
Instituições aliadas ou parceiras	16	11	27
Autoridades nacionais	7	13	20
Empresas contratantes e prestadoras de serviços de energia, tecnologia e conectividade	4	7	11
Professores	17	293	310
Referências na comunidade	12		12
Mantenedores(as) locais	8		8
Grupo de discussão: associações de mães e pais de alunos	14		84
Workshops participativos com meninos, meninas e adolescentes (NNA)	17		102
Total	126	324	605

Fonte: Elaboração própria

Com relação à pesquisa enviada ao grupo de professores das escolas de intervenção do Luzes para Aprender, foi possível coletar 56 respostas, o que oferece uma margem de erro estimada de 11%.

Quanto às pessoas que contribuíram para o processo de avaliação nos grupos de pais e mães e nos workshops participativos de meninos, meninas e jovens das comunidades, a distribuição estimada por sexo é:

País	Workshops participativos de NNA		Grupos de discussão: associações de pais e mães de alunos	
	% mulheres	% homens	% mulheres	% homens
Honduras	90%	10%	60%	40%
Paraguai	50%	50%	30%	70%
Colômbia	55%	45%	70%	30%

RESUMO DO TRABALHO DE COLETA DE INFORMAÇÕES REALIZADO EM CAMPO

Durante o processo de avaliação, foram aplicadas técnicas de pesquisa de campo em 5 países e 18 escolas, num total de 36 dias de trabalho de campo, o que possibilitou a realização de mais de 200 horas de depoimentos associados ao desenvolvimento do programa. A distribuição do trabalho de campo foi a seguinte:

Tabela 3. Relação de países de pesquisa de campo, número de escolas e equipes de pesquisa participantes

País	N.º de escolas	Equipe de campo
Colômbia	8	Possível avaliação e desenvolvimento
Paraguai	4	
Honduras	3	
República Dominicana	2	Escritório nacional da OEI
Guatemala	1	

Fonte: Elaboração própria

Para a seleção das escolas participantes do trabalho de campo, utilizou-se uma amostragem estratificada e uma amostragem por conveniência de forma mista. Desta forma, as escolas relevantes e representativas puderam ser selecionadas, dada a alta heterogeneidade de intervenções e contextos, levando em consideração a sua maior acessibilidade e dificuldade de acessar contextos rurais dispersos no calendário de avaliação planejado.

Os critérios concretos que serviram de base para a seleção foram:

- Situação atual das instalações implantadas no projeto.
- Existência ou não do componente de conectividade na escola.
- Contextos socioculturais representativos dos diferentes contextos rurais alvo de intervenção.
- Tamanho da unidade educacional.

A lista completa das escolas participantes pode ser encontrada no Anexo I deste relatório.

Por último, é necessário mencionar que o desenvolvimento do trabalho de campo pelo escritório nacional da OEI contou com o apoio e assessoramento da equipe de avaliação externa.

ANÁLISE DAS BASES DE DADOS ASSOCIADAS À ANÁLISE DA SITUAÇÃO OPERACIONAL DAS INSTALAÇÕES DE 2018 E À METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO

Para o desenvolvimento dessa atividade, foi realizada a coleta e análise de informações de mais de 212 escolas participantes. Quanto à metodologia de avaliação de impacto, foi possível acessar informações de 106 escolas, participantes ou membros do grupo de comparação selecionado.

As informações detalhadas de natureza metodológica: matriz de avaliação, instrumentos de coleta de informações e relação de atores participantes podem ser encontradas no Anexo 1 deste relatório.

1.4.5 Advertências e limitações metodológicas

COM RELAÇÃO AO DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTO:

Foram encontradas dificuldades na construção de grupos de comparação mediante a técnica de *pareamento*, devido à impossibilidade quase completa de se fazer tal identificação com base nos dados fornecidos pelas autoridades educacionais nacionais.

Paralelamente, dos casos em que poderia ser feita uma identificação de escolas comparáveis, não foi possível acessar os dados dos indicadores que foram definidos, ou os existentes não apresentam um nível de confiabilidade suficiente.

Sim, estão disponíveis os dados que apresentam a série histórica desses indicadores para uma parte das escolas de intervenção, mostrando um nível suficiente de significância estatística apenas no caso da República Dominicana, razão pela qual esses resultados são os que foram incluídos nos resultados da avaliação, especificamente os seguintes indicadores:

- 1.4. Taxa de impacto na conclusão bem-sucedida do ensino fundamental.
- 1.1. Taxa de impacto na redução do absentismo escolar.

De qualquer forma, e dadas as potenciais limitações observadas nas primeiras investigações, a equipe de avaliação, ao lado do comitê de monitoramento da OEI, decidiu manter a análise do restante dos indicadores de qualidade educacional por meio das demais técnicas qualitativas e quantitativas, especificamente, por meio das pesquisas realizadas com o corpo docente.

Para aprofundar a análise do processo metodológico de avaliação de impacto, uma nota técnica metodológica está incluída no Anexo 1 deste relatório.

COM RELAÇÃO AO ACESSO A2O GRUPO DE PROFESSORES PARA A REALIZAÇÃO DA PESQUISA ELABORADA, DEVIDO À FALTA DE CONEXÃO, EQUIPAMENTOS OU ENDEREÇO WEB PARA O ENVIO:

Dado o número reduzido de contatos de e-mail disponíveis e a baixa taxa de resposta encontrada, a equipe de avaliação decidiu complementar o canal de entrega da pesquisa mediante o uso da rede social *WhatsApp*, o que possibilitou a expansão da amostra disponível deste grupo participante da avaliação.

COM RELAÇÃO AO CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROGRAMA:

A entrega dos resultados da avaliação foi adiada em aproximadamente um mês, conforme previsto na proposta. Especificamente, deveu-se à expansão do processo de contratação, ao atraso no início do processo de avaliação e ao aumento do prazo de recebimento de informações dos respectivos países.

COM RELAÇÃO À EXECUÇÃO DO TRABALHO DE COLETA DE INFORMAÇÕES EM CAMPO:

Na fase de desenvolvimento metodológico, e em consenso com a OEI, é determinada a seguinte amostra de países nos quais a pesquisa de campo é realizada: Colômbia, Honduras, Paraguai e República Dominicana, tentando obter a maior heterogeneidade possível em termos de contextos de intervenção e intensidade na execução dos diferentes componentes, ao lado de certas boas práticas identificadas *a priori*.

Durante o processo de trabalho, o trabalho de campo na República Dominicana não pôde ser realizado pela equipe de avaliação devido a greves generalizadas e sustentadas no setor educacional. Esse trabalho de avaliação em campo foi finalmente realizado pela equipe do escritório nacional da OEI, aplicando a metodologia que foi desenvolvida.

Por sua vez, o escritório nacional da Guatemala participou do processo de avaliação em campo, realizando uma visita de avaliação à escola rural onde a intervenção foi aplicada no país, de forma análoga à ocorrida na República Dominicana.

Nos dois países, a equipe de avaliação realizou o acompanhamento e o monitoramento virtual da equipe técnica dos dois escritórios nacionais da OEI que coletaram as informações nas escolas.

2 Resultados da avaliaç3o: an3lise, conclus3es e boas pr3ticas identificadas

2.1 Resumo executivo

2.1.1 Apresentaç3o da avaliaç3o

O processo de avaliaç3o final externa do programa piloto Luzes para Aprender foi desenvolvido durante os meses de janeiro a julho de 2018 por uma equipe externa de avaliaç3o sob a supervis3o do Instituto de Avaliaç3o da OEI, com o objetivo de saber como o programa contribuiu para melhorar a qualidade da educaç3o mediante a eletrificaç3o de escolas com energia solar, conectividade, desenvolvimento de capacidades de ensino e o fortalecimento das comunidades benefici3rias. Para isso, pretende-se:

- o Identificar os efeitos do programa, positivos e negativos, esperados e n3o esperados, diretos e indiretos, gerados a partir do modelo de intervenç3o desenvolvido pelo Luzes para Aprender.
- o Conhecer a adequaç3o da metodologia de trabalho proposta em relaç3o aos objetivos do programa e aos contextos nos quais ele foi implementado.
- o Detectar poss3veis novas linhas de intervenç3o complementares ao LPA que possam contribuir para aumentar o seu impacto nas pr3prias comunidades, em outras comunidades isoladas de grande vulnerabilidade ou em outros contextos geogr3ficos.

O desenvolvimento da avaliaç3o foi realizado com base na abordagem da Teoria da Mudança, incorporando abordagens complementares de g3nero, avaliaç3o participativa, mediç3o de impacto e orientaç3o para a inovaç3o educacional por meio de tecnologias de aprendizagem e do conhecimento.

O processo de pesquisa realizado utilizou uma combinaç3o metodol3gica qualitativa e quantitativa, incluindo a revis3o de mais de 300 documentos, 120 entrevistas e grupos de discuss3o e 300 pesquisas com mais de 605 pessoas participando do processo. Al3m disso, foi desenvolvido um trabalho de pesquisa de campo que permitiu conhecer in situ a realidade de 5 pa3ses em que foi implementado e um total de 18 escolas e comunidades e 3reas rurais.

Como parte do processo de avaliaç3o, 81 boas pr3ticas foram identificadas em todos os pa3ses de implementaç3o, formulando 23 recomendaç3es e sugest3es de melhorias.

2.1.2 Síntese das conclusões

O programa piloto Luzes para Aprender demonstrou como melhorar a qualidade da educação, o fortalecimento do desenvolvimento das comunidades rurais e da contribuição para a realização de melhorias nos sistemas públicos de educação na América Latina mediante de um modelo de intervenção útil e viável.

A implantação por meio das diferentes experiências nacionais tem servido para mostrar oportunidades importantes de alcançar melhorias em relação à sustentabilidade e à capacidade de transformação integral do programa.

*Um programa que **melhora a motivação e a aprendizagem em sala de aula**, embora precise redesenhar suas ações voltadas para melhorar a competência digital e as práticas metodológicas das equipes de ensino no âmbito de uma **estratégia integral de inovação educacional baseada em tecnologias de aprendizagem e no conhecimento**.*

O Luzes para Aprender tem mostrado resultados significativos na redução do absenteísmo, melhorando o compromisso das famílias e dos alunos no processo educativo atual e futuro, e melhorando a atenção, o aprendizado e o desenvolvimento das competências digitais básicas de meninos e meninas.

Além disso, a inclusão da tecnologia teve um claro efeito positivo sobre as condições ambientais na escola, gerando um maior nível de bem-estar em todas as pessoas que participam dos processos educativos e comunitários que ocorrem nas escolas.

No entanto, existem sérias dificuldades de sustentabilidade que constituem um risco claro em relação à permanência e à continuidade desses efeitos em professores e alunos da escola.

Por outro lado, os processos de capacitação para o desenvolvimento da competência digital e da renovação metodológica, alinhados em geral com as iniciativas e programas dos sistemas nacionais de ensino, incluíram de forma generalizada a provisão de recursos didáticos úteis para conseguir uma melhora na competência digital.

Esses componentes apresentam oportunidades de alcançar melhorias no que se refere à sua sistematicidade, continuidade, profundidade, concepção integral e desenvolvimento colaborativo entre os diferentes atores intervenientes nos diferentes países de intervenção.

Por último, a geração de processos de intercâmbio de conhecimento entre escolas e o desenvolvimento de uma rede de ensino em educação rural tem mostrado, ainda que experimentalmente, o valor da comunicação e da aprendizagem recíproca como ferramenta para o aprimoramento de capacidades, apoio mútuo e sensibilização para as necessidades da educação rural.

*Um programa que contribui para **superar o isolamento das comunidades rurais, consolidando as capacidades e melhorando o compromisso da comunidade com a educação**, embora **não tenha tido prioridade suficiente na intervenção** para aproveitar ao máximo as oportunidades oferecidas pelo programa.*

O Luzes para Aprender mostrou o seu potencial como ferramenta de fortalecimento da comunidade na geração de capacidades, no reforço dos laços afetivos e de coesão interna, na contribuição para o enraizamento das pessoas na comunidade e na melhora do compromisso da comunidade com a educação.

Nas comunidades tem sido observado um nível limitado de planejamento e execução de ações para a capacitação de adultos e a redução do fosso digital na escola, registrando-se uma maior utilização dos recursos do programa no desenvolvimento de reuniões de organização da comunidade e em ações para melhorar o clima social da comunidade por meio do lazer.

Consideramos os seguintes processos e fatores-chave como determinantes destes resultados: a sensibilização e a apropriação da comunidade, o monitoramento contínuo do processo em campo, o apoio ao professor como ator fundamental na dinâmica da comunidade, a concepção da utilização sócio produtiva da solução tecnológica instalada para a comunidade e o nível anterior de coesão interna da comunidade.

*Um programa **extremamente alinhado com as políticas e programas públicos de educação, energia e desenvolvimento rural, o que exige um maior esforço de sensibilização e impacto nas autoridades departamentais e locais e uma estratégia de saída de intervenção que promova um maior envolvimento das autoridades para a sua institucionalização subsequente.***

O Luzes para Aprender assumiu significativamente as diretrizes da política educacional na região, promovendo de forma geral o envolvimento com os programas e programas em desenvolvimento, conectados e complementares, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação e o desenvolvimento da comunidade rural.

O esforço para a criação ou o reforço das relações institucionais, principalmente no âmbito estadual, por meio de processos transparentes e participativos permitiu que os escritórios nacionais da OEI se posicionassem como aliados de referência das autoridades envolvidas no desenvolvimento do programa piloto.

Os resultados em relação à visibilidade da necessidade de considerar novas abordagens para melhorar a qualidade da educação rural não têm ajudado, no entanto, a atingir o nível esperado de institucionalização do programa após a sua transferência para as autoridades e comunidades rurais. Neste sentido, não tem identificada uma estratégia de saída gradual da intervenção pela OEI que facilitasse a realização dos compromissos assumidos pelas autoridades para manter e desenvolver a intervenção após a conclusão formal do programa.

*Um programa que possibilitou a **identificação dos principais desafios e riscos em termos de sustentabilidade da intervenção, destacando a importância futura de um desempenho adequado de determinados processos que não foram implementados de uma forma abrangente e sistemática e um nível de apropriação que pode ser melhorado em comunidades e, principalmente autoridades nacionais, departamentais ou locais.***

O Luzes para Aprender permitiu a identificação dos principais fatores e desafios de sustentabilidade das intervenções tecnológicas, educacionais e sociais em contextos rurais. No entanto, as dificuldades no acesso à informação em campo prejudicaram a obtenção de uma visão global da situação atual do programa.

Entre esses processos-chave, identificou-se o trabalho de seleção do perfil ideal de escola por meio de uma análise prévia técnico-logística e socioambiental, de um diagnóstico participativo das comunidades no contexto de uma trajetória de intervenção realizada anteriormente, do apoio e acompanhamento em campo que contribua para a apropriação do programa pela comunidade, e da existência de uma forte estrutura departamental e local de autoridades educacionais.

A participação da comunidade nas tarefas de manutenção e uso adequado das instalações, após um eficaz trabalho de capacitação e sensibilização, acompanhados da existência de uma estrutura de atenção profissional das instalações, constituem dois componentes fundamentais que, não sendo suficientemente desenvolvidos no Luzes para a Aprender, acabaram penalizando o nível de sustentabilidade alcançado nas escolas participantes do programa piloto.

Garantir a qualidade e a confiança do trabalho realizado pelas entidades contratantes na aquisição e instalação de equipamentos tem sido uma conquista muito importante pelas equipes dos escritórios nacionais da OEI, especialmente em um tipo de intervenção completamente novo para eles.

Do ponto de vista do compromisso e de transferência para as autoridades nacionais, constatou-se um intenso e eficiente trabalho de identificação dos atores, de natureza multissetorial (principalmente energético e educativo), o que constitui um ponto de partida necessário para garantir a sustentabilidade do programa.

No entanto, a insuficiência de programas públicos estáveis destinados a melhorar o isolamento, a educação em contextos rurais e a coordenação adequada entre as administrações setoriais ou territoriais enfraqueceu o apropriado cumprimento de responsabilidades das autoridades correspondentes e uma maior institucionalização posterior da intervenção.

Do ponto de vista da concepção da solução técnica e social implementada, evidenciou-se um adequado grau de modelagem prévia e adaptação ao contexto do país, no caso da proposta de eletrificação de escolas. Foram detectadas mais dificuldades em encontrar fórmulas viáveis e sustentáveis no caso do componente de conectividade.

Finalmente, contrastou-se a necessidade e a oportunidade de gerar uma solução abrangente e coerente no processo de introdução de tecnologias de aprendizagem em sala de aula como parte de um processo integral que combine o desenvolvimento de competências, a transformação metodológica e a introdução de equipamentos.

*Um programa que conseguiu **envolver uma rede de empresas e entidades da sociedade civil em seu desenvolvimento, enriquecendo significativamente os recursos disponíveis e estimulando de maneira eficaz o compromisso com a educação das organizações.***

O Luzes para Aprender incluiu como entidades parceiras uma ampla, complementar e multidisciplinar rede de organizações da sociedade civil no desenvolvimento do programa, embora os resultados tenham sido condicionados pela força da estrutura de cada escritório nacional, devido à existência de vínculos anteriores de cooperação público-privada, bem como à predisposição para a responsabilidade social e o envolvimento em programas multilaterais do setor empresarial e do Terceiro Setor no país.

O planejamento prévio dessa rede, a racionalização das contribuições para o programa de membros da rede, o envolvimento necessário de entidades com presença em campo e o desenvolvimento de estratégias transnacionais de sensibilização e participação das entidades no programa pela OEI constituem algumas das oportunidades de conquistar as melhorias que foram evidenciadas.

*Um programa que contou com a **participação e o comprometimento global da OEI** e que, dado o elevado nível de exigência envolvido, **foi capaz de requerer um reforço em determinadas equipes de pessoas intervenientes** e estimular um maior nível de **cooperação e cooperação entre os diferentes escritórios nacionais da OEI responsáveis pela execução.***

O Luzes para Aprender significou para a organização um esforço técnico, econômico e logístico que foi acompanhado por um alto nível de comprometimento e alinhamento institucional, fornecendo em geral os recursos e ferramentas necessários e incluindo a participação de entidades externas, ou profissionais especializados nos componentes onde foram apresentadas pela OEI os maiores pontos fracos.

Alguns desequilíbrios na disponibilidade de recursos humanos e técnicos disponíveis foram evidenciados, caso em que se observa uma carga de trabalho excessiva das equipes, especialmente nos escritórios nacionais da OEI com menores dimensões e capacidades.

Por outro lado, existem oportunidades de alcançar melhorias no desenvolvimento de um ambiente de aprendizagem e de trabalho colaborativo, incluindo diretrizes, recursos e procedimentos desenvolvidos entre os escritórios nacionais da OEI e a Secretaria-Geral e no sistema de acompanhamento e monitoramento do programa.

*Um programa com **elevado potencial de impacto na redução da desigualdade de meninas e mulheres das comunidades** que, no entanto, **não contemplou uma abordagem integral de gênero em sua formulação e execução.***

O Luzes para Aprender não incorporou de forma transversal a abordagem de gênero na concepção do programa, nem um repertório relevante de ações específicas voltadas para o combate à desigualdade de gênero, o que não permitiu o desenvolvimento suficiente dos efeitos potenciais da transformação social em direção à igualdade e que podem ser gerados por este programa nas comunidades rurais.

Para resumir, o programa piloto cumpriu a sua função experimental para iniciar a concepção e execução de uma intervenção transformadora da educação rural, especialmente em contextos de forte isolamento das comunidades.

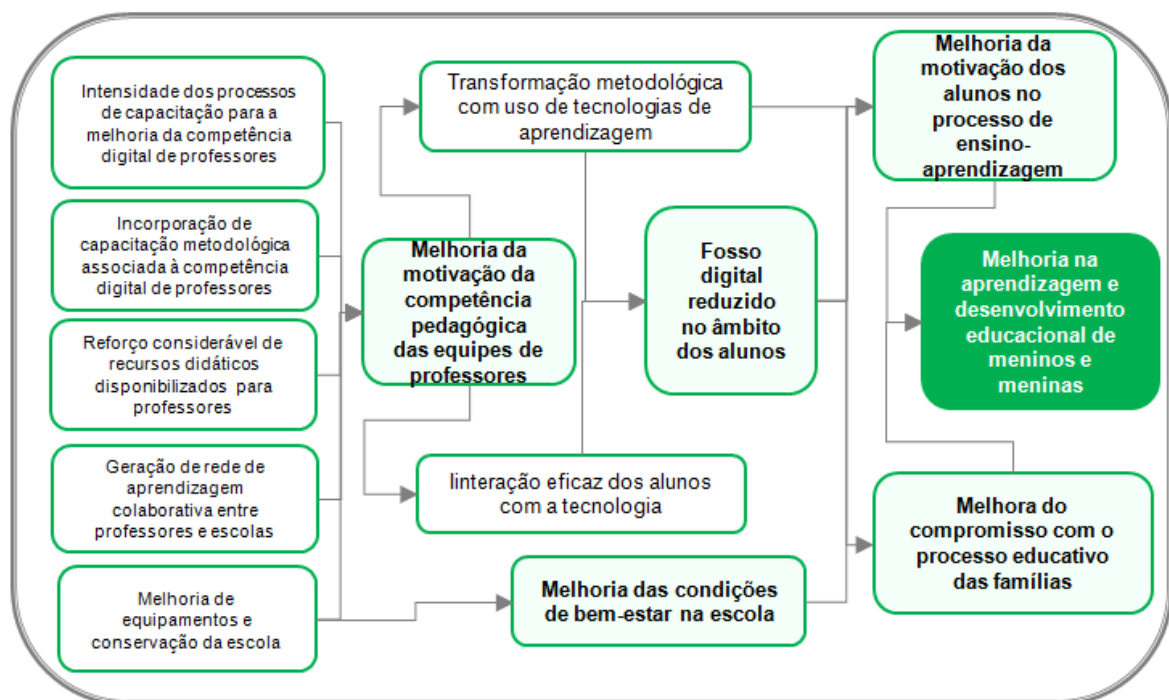
As principais recomendações, formuladas com o objetivo de responder aos diferentes desafios e pontos fracos observados, visam reforçar a construção de uma rede de entidades público-privadas como principais aliados da intervenção, destacar o reforço dos recursos que este tipo de intervenção necessita para assegurar a sua eficácia, melhorar a profundidade e a concepção integral da inovação educacional requerida para aumentar o impacto na qualidade e equidade da educação, propor ajustes nos fatores-chave que assegurem a sustentabilidade e a apropriação deste tipo de intervenções, sejam elas políticas, programas ou projetos, bem como propor uma incorporação transversal da abordagem de gênero.

Em suma, este exercício piloto, paralelamente ao trabalho de sistematização e avaliação, estabeleceu as bases necessárias para a transferência e a continuidade de um desenvolvimento rural, educacional e comunitário, efetivo e sustentável.

2.2 Apresentação dos resultados por pergunta de avaliação

2.2.1 O programa Luzes para Aprender melhorou as condições da escola e transformou a metodologia de ensino por meio da tecnologia para reforçar o aprendizado, a motivação e o comprometimento com a educação dos alunos e suas famílias?

2.2.1.1 Representação gráfica da Teoria da Mudança avaliada



2.2.1.2 Apresentação e análise de indicadores de avaliação

INTENSIDADE E PROFUNDIDADE DA CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICA

Um dos componentes do programa que teve maior integração nas diretrizes das autoridades nacionais de educação por meio de programas já existentes em cada país foi a capacitação técnico-pedagógica dos professores nas escolas do Luzes para Aprender.

Para isso, o processo, na maioria dos programas piloto desenvolvidos, contou com a participação de unidades ou programas especializados no desenvolvimento de ações de formação contínua de professores no âmbito de seus sistemas de capacitação do corpo docente.

A partir deste ponto de vista, valoriza-se um **trabalho adequado para aumentar a apropriação do programa com vista à sua transferência pelas autoridades nacionais de educação.**

No entanto, de uma perspectiva de força do programa, este componente, paralelamente ao desenvolvimento da comunidade, tem tido de forma geral um menor grau de atenção, recursos, sistematicidade e coerência entre as diferentes experiências do país em que foram desenvolvidas.

Neste sentido, o desenvolvimento do programa piloto Luzes para Aprender **não aproveitou completamente a oportunidade de oferecer uma jornada de formação técnico-pedagógica que pudesse nutrir e complementar as iniciativas existentes em cada sistema nacional de educação**, que capitalize sobre o conhecimento já desenvolvido pela OEI nesta área, especialmente por intermédio do IBERTIC como um programa regional de cooperação para a integração da cultura digital nos sistemas de ensino.

As experiências notáveis que podem ser identificadas em cada país, altamente influenciadas por três aspectos-chave do equipamento tecnológico disponível nas escolas (existência de conectividade, tipo e modelo de integração de dispositivos em sala de aula), não foram especialmente fortalecidas pelos esforços realizados pela equipe de coordenação do programa na Secretaria-Geral, em razão de contar com uma proposta técnica de capacitação em tecnologias de aprendizagem por meio do apoio de uma entidade de assessoria externa ou do próprio IBERTIC.

Da mesma forma, as experiências, recursos e metodologias desenvolvidas não foram suficientemente compartilhadas e implementadas de forma colaborativa entre as equipes técnicas dos respectivos escritórios nacionais da OEI.

Quanto à intensidade, os processos de capacitação desenvolvidos são percebidos como muito ou bastante adequados por 60,46% do grupo de professores participantes da pesquisa.

Tabela 4. Informe se, de forma geral, o treinamento recebido foi suficiente após a instalação dos equipamentos tecnológicos e/ ou o acesso à internet para melhorar as suas habilidades de ensino

	% de resposta
a. Muito	20,93%
b. Bastante	39,53%
c. Insuficiente	32,56%
d. Muito deficiente	6,98%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Como mostra a tabela a seguir, é evidente que as mulheres valorizam mais positivamente o treinamento recebido pelos professores do que os homens (68% das avaliações positivas em comparação com 50% no caso dos homens).

Tabela 5. Informe se, de forma geral, o treinamento recebido foi suficiente após a instalação dos equipamentos tecnológicos e/ou o acesso à internet para melhorar suas habilidades de ensino. Distribu o por sexo

	% de resposta	
	a. Mulher	b. Homem
a. Muito	25,00%	14,29%
b. Bastante	42,86%	35,71%
c. Insuficiente	21,43%	50,00%
d. Muito deficiente	10,71%	0,00%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Essas avaliações, que mostram importantes oportunidades de alcanar melhorias, são mais valorizadas se analisarmos os depoimentos das autoridades educacionais nacionais participantes da avaliação. Assim, apenas cerca da metade delas expressaria uma opinião favorável sobre esses tais processos de capacitação.

Portanto, **a percepção global que obtemos sobre o Luzes para Aprender é a de ter acompanhado a instalação de equipamentos técnicos com o fortalecimento das capacidades de ensino, embora com oportunidades de realizar melhorias na intensidade, profundidade e continuidade destas capacidades.**

Para tentar explicar essas avaliações, é fundamental aprofundar os principais fatores que foram apresentados nas diversas atividades de capacitação desenvolvidas para a região como um todo, identificando os seus pontos fortes e fracos.

Em primeiro lugar, e do ponto de vista da intensidade, encontramos processos liderados tanto pela OIEI quanto pelas autoridades educacionais que se dedicaram a conduzir **sessões introdutórias de informação para o uso de equipamentos de informática no momento da sua instalação**. Desta forma, o trabalho de capacitação baseou-se num processo de alfabetização informática básica.

Em segundo lugar, e de maneira geral ligada a programas de treinamento em tecnologias de aprendizagem no âmbito do sistema nacional de formação de professores e de estratégias para a introdução de competências digitais de ensino no país, pode ser observado o desenvolvimento de **sequências de workshops de capacitação que duram cerca de 3 ou 4 sessões** e que estão voltados para a aquisição de uma competência digital efetiva. Nesse contexto, **  desenvolvida a competência digital, embora esteja nas mãos dos professores a possível aplicação metodológica dos dispositivos e equipamentos** audiovisuais, de impressão ou de projeção disponíveis nas escolas.

Em terceiro lugar, podem ser identificados os processos minoritários, onde o **desenvolvimento de sessões presenciais de capacitação é complementado por um trabalho de acompanhamento presencial do corpo docente em seus centros educacionais**, a fim de reforar a permanência das capacidades que foram desenvolvidas nos workshops, as tecnológicas e, eventualmente, as metodológicas.

Neste momento, convém mencionar outras ações singulares que foram identificadas:

-   Capacitação em liderança comunitária para a equipe administrativa das escolas, como ferramenta para fortalecer a escola no contexto da comunidade.

- Desenvolvimento de módulos de treinamento para professores em ambientes virtuais de aprendizagem, no caso de um grupo de professores com acesso contínuo à internet e condições de qualidade de sinal suficiente.
- Metodologia de formação que incluiu a modelagem como uma ferramenta de capacitação por meio de aulas de demonstração ministradas pelos professores sobre o uso pedagógico eficaz da tecnologia.

Além disso, como foi demonstrado, existem algumas experiências subsequentes ao desenvolvimento do programa, para as quais as autoridades nacionais desenvolvem uma estratégia mais ambiciosa e abrangente de capacitação digital de ensino no âmbito do país em que se beneficiam as equipas de professores das escolas participantes do Luzes para Aprender.

Por outro lado, **quanto à profundidade do processo de formação de professores, podemos concluir que havia uma tendência clara de concentrar a capacitação em conteúdos de alfabetização informática**, em oposição a um uso metodológico de tecnologias de aprendizagem.

Este posicionamento responde, em primeiro lugar, à necessidade de atingir um nível mínimo de competência digital em professores que, de acordo com os depoimentos obtidos, não existia no momento do desenvolvimento do programa.

Portanto, **esse primeiro esforço realizado pode ser considerado devidamente orientado, já que permite uma utilização geral competente da tecnologia, e não especificamente docente**, principalmente como resultado dos depoimentos obtidos em contextos de comunidades indígenas onde o fosso digital é muito significativo.

Nesse sentido, **a intervenção nesses contextos deve dimensionar adequadamente as expectativas, considerando que o processo da primeira alfabetização digital de professores envolverá um volume maior de recursos** para ser eficaz.

Por outro lado, encontramos alguns exemplos pontuais, onde é conduzido um **processo de capacitação de base metodológica focado na redefinição das propostas metodológicas em sala de aula mediante o uso da tecnologia como uma ferramenta para a renovação, ampliação e melhoria do conceito da experiência de aprendizagem**.

Os professores participantes dos processos de capacitação indicam que os aspectos em que mais receberam treinamento foram os relativos à formação tecnológica elementar (ligar e desligar equipamentos, conexão com impressoras e outros dispositivos, uso do sistema operacional Windows, aplicativos básicos — documentos, planilhas e apresentações —), com 48,21% de respostas e à formação tecnológica para o acesso a recursos da internet (navegação na internet, mecanismos de busca, uso de redes sociais, e-mail...), com 42,86%. A formação destinada a compartilhar conteúdo e colaborar na rede ou em aplicativos específicos para tratar de diferentes disciplinas do currículo recebe porcentagens em torno de 32-39%. As metodologias ativas de aprendizagem e o uso de páginas web de educação virtual são os temas que foram desenvolvidos em menor proporção e ambos foram selecionados por 26,79% dos professores que participaram da pesquisa.

Tabela 6. Informe, por favor, que tipo de treinamento você recebeu como professor após a instalação tecnológica na escola para aproveitá-la em seu processo de ensino-aprendizagem

	% de resposta
a. Formação tecnológica elementar (ligar e desligar equipamentos, conexão com impressoras e outros dispositivos, uso do sistema operacional Windows, aplicativos básicos — documentos, planilhas e apresentações —),	48,21%
b. Formação tecnológica para o acesso a recursos da internet (navegação na internet, mecanismos de busca, uso de redes sociais, e-mail...).	42,86%
c. Formação tecnológica para compartilhar conteúdo e colaborar na rede (canais de vídeo (Youtube, Vimeo.), criação de blogs e sites, aplicativos para compartilhar documentos e recursos (Google drive, OneDrive).	32,14%
d. Formação para aplicar metodologias ativas de aprendizagem por meio da tecnologia (aprendizagem por programas, aprendizagem cooperativa.).	26,79%
e. Uso de páginas web de educação virtual, criação de páginas em sala de aula	26,79%
f. Formação sobre aplicativos específicos para tratar de diferentes disciplinas do currículo (matemática, ciências naturais, ciências sociais, língua.).	39,29%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

De maneira complementar, os professores expressaram os tópicos sobre os quais não receberam treinamento e consideraram necessários para melhorar suas capacidades de ensino por meio da tecnologia.

Entre essas oportunidades de aprendizagem descritas, destacam-se o **uso de ambientes virtuais de aprendizagem**, o **uso de aplicativos para gerar e compartilhar conteúdo**, os **ambientes colaborativos de aprendizagem** por meio de tecnologias, outras **ferramentas da web 2.0** e especificamente **formação pedagógica para o desenvolvimento de metodologias ativas** por meio da tecnologia.

Em suma, a **presença contínua e generalizada do componente de desenvolvimento de competências de professores no programa** é reconhecida como um dos principais pontos fortes, com um **alto nível de alinhamento em relação às iniciativas existentes das autoridades nacionais de educação** de formação digital de professores, **tentando resolver o fosso digital existente** nas equipes docentes em ambientes educacionais rurais, com um alto nível de heterogeneidade nos programas desenvolvidos de capacitação de professores.

Além disso, são identificadas como **oportunidades para realizar melhorias a colaboração entre os programas da região** a fim de reforçar e consolidar os itinerários de formação, o **acompanhamento efetivo do processo de desenvolvimento de competências** nos professores e a **orientação metodológica dessa formação em tecnologias** de aprendizagem.

Por último, é necessário rever um fator-chave em termos de sustentabilidade do processo de geração de capacidades que afeta particularmente o meio educacional rural, tal como a **importância da transferência interdocente de capacidades tecnológicas e programas metodológicos na escola, dado a elevada rotação de**

professores existente.

Este fator é essencialmente determinado pelo comprometimento e apropriação efetiva das autoridades educacionais, de modo a permitir que elas desenvolvam adequadamente essa transferência.

REFORÇO DOS RECURSOS DIDÁTICOS DISPONIBILIZADOS PARA AS EQUIPES DOCENTES

Além do desenvolvimento do processo de formação digital de professores, diversas iniciativas de reforço desses processos têm sido evidenciadas mediante a contribuição de diferentes catálogos e pacotes de recursos didáticos que permitem otimizar o uso de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem na sala de aula.

Convém indicar, como resultado dos depoimentos obtidos, a importância que este tipo de recursos possui em qualquer estratégia de introdução da tecnologia como ferramenta de ensino:

Em primeiro lugar, particularmente no caso das soluções tecnológicas que não puderam incluir a conectividade com a internet, pela **necessidade de fornecer à escola recursos de informações de texto e audiovisuais, bem como softwares educacionais que permitam o uso de dispositivos no próprio processo educativo curricular.**

Em segundo lugar, porque a competência do professor para a elaboração de atividades didáticas precisa, de forma geral, **dispor de modelos e estudos de caso que permitam, por modelagem, inspirar o nexos entre a criatividade, a elaboração de instruções e o uso da tecnologia.**

Em terceiro lugar, porque **o treinamento para a formação da competência digital no próprio professor se desenvolve naturalmente quando existem recursos, aplicações e conteúdos que o permitem interagir com a tecnologia em sua atividade profissional docente,** e não exclusivamente no desenvolvimento de atividades de treinamento tecnológico descontextualizado.

Em quarto lugar, porque os grupos de alunos e alunas, nos processos de introdução na sala de aula de tecnologia, **exigem, desde o primeiro momento, atividades com uma base educacional para que os dispositivos, o acesso à internet, os equipamentos audiovisuais... sejam ferramentas de aprendizagem e não um fim em si mesmo.**

Com relação aos tipos de recursos que foram identificados, encontramos principalmente quatro tipos de recursos oferecidos:

De maneira geral, nas escolas que participam do Luzes para Aprender foram disponibilizados **manuais de uso da tecnologia,** com base principalmente na garantia da capacidade docente para operar os equipamentos, o que podemos considerar um **complemento do processo de alfabetização digital básica** mencionado anteriormente.

Em segundo lugar, e também como ferramenta básica para a realização de um processo de alfabetização digital, os dispositivos foram entregues com a pré-instalação de um software de acesso à internet e de um pacote Office para o desenvolvimento de documentos e arquivos de apresentação, processamento de texto e planilha de cálculo, além da realização de buscas e a navegação na internet.

Em terceiro lugar, destacou-se a entrega de um **kit de recursos, principalmente, audiovisuais, associados a diferentes áreas de conteúdo curricular ou extracurricular como recursos de apoio ao desenvolvimento de unidades didáticas em sala de aula ou enciclopédias virtuais como ferramenta de pesquisa e consulta para os alunos.** Neste sentido, trata-se principalmente de recursos pré-instalados nos dispositivos e, em alguns casos, acesso por meio de ambientes virtuais de aprendizagem e plataformas de nuvem.

Por fim, identificou-se a **pré-instalação de um software** (ou a sua entrega em formato físico digital - CD) **que permite o desenvolvimento interativo ou por meio do jogo de áreas de conteúdo curricular,** especialmente na área de aprendizagem de **idiomas (inglês) e matemática.**

Excepcionalmente, e associado a um programa que buscava o uso comunitário de energia elétrica, foi entregue um manual para facilitar a implementação de hortas escolares.

Do ponto de vista das equipes de professores das escolas participantes do Luzes para Aprender, os recursos didáticos (aplicativos, livros digitais, links de internet, manuais...) disponibilizados para o aproveitamento da tecnologia em sala de aula é insuficiente para 53,49% dos entrevistados.

Tabela 7. Além da instalação de equipamentos tecnológicos, foram disponibilizados recursos didáticos (aplicativos, livros digitais, links de internet, manuais...) suficientes para o aproveitamento da tecnologia em sala de aula?

	% de resposta
a. Suficientes	46,51%
b. Insuficientes	53,49%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Resultados semelhantes são observados no caso das autoridades educacionais que realizaram a pesquisa, das quais apenas a metade opina que foram disponibilizados suficientes recursos didáticos para o aproveitamento da tecnologia em sala de aula, tais como aplicativos, livros digitais, manuais, etc.

Em suma, existe um **esforço generalizado para a disponibilização de recursos didáticos e manuais de aprendizagem para apoiar o processo de introdução da tecnologia em sala de aula,** embora seja verdade que aqueles associados à aquisição de competências digitais básicas são considerados maioria desde quando se observe um interesse geral na disponibilização de recursos significativos para o processo de ensino-aprendizagem.

Paralelamente ao indicado no caso do processo de capacitação de professores **destaca-se uma clara oportunidade para a realização de melhorias associadas ao desenvolvimento da colaboração entre as equipes de trabalho a partir das diferentes experiências país.** O desenvolvimento compartilhado de tais pacotes de recursos poderia ter enriquecido significativamente a experiência nas escolas como um todo, reforçando simultaneamente os recursos disponíveis das autoridades nacionais de educação em futuros processos de introdução da tecnologia de aprendizagem nas escolas.

INCORPORAÇÃO DE NOVAS METODOLOGIAS DE APRENDIZAGEM EM SALA DE AULA POR MEIO DA TECNOLOGIA

Após analisar os diversos depoimentos que foram coletados tanto mediante as técnicas qualitativas quanto as quantitativas, pode-se concluir que **a introdução de tecnologias de aprendizagem nas escolas gerou em praticamente todos os professores a incorporação de novas práticas metodológicas em sua atividade docente.**

No entanto, o nível de incorporação, a continuidade e o grau em que ocorre uma transformação integral nos professores em relação a essas práticas é um aspecto no qual o programa, em consonância com o que já foi manifestado nos processos de capacitação de professores, pode substancialmente potencializar estes resultados.

Nesse sentido, a capacidade de autoaprendizagem por parte dos professores é, em grande parte, responsável por uma parcela relevante da transformação metodológica, permitindo que o Luzes para Aprender, por meio da inclusão da tecnologia, desenvolva essa aprendizagem aut noma.

De qualquer forma, os resultados obtidos diretamente do grupo de professores das escolas participantes indicam que uma porcentagem muito alta destes (83,72%) considera que sua forma de ensinar em sala de aula, graças à tecnologia, mudou muito ou o suficiente.

Tabela 8. Até que ponto você acredita que a sua forma de ensinar em sala de aula sofreu mudanç as em decorrência do uso da tecnologia?

	% de resposta
a. Muito	41,86%
b. Bastante	41,86%
c. Pouco	11,63%
d. Nada	4,65%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Adicionalmente, procurou-se averiguar se a modificação no modo de ensinar em sala de aula devido à tecnologia oferece diferentes resultados segundo a opinião sobre o treinamento recebido para melhorar as habilidades de ensino. Após realizar o cruzamento das duas variáveis, observa-se que **os professores que opinam que a capacitação recebida tenha sido bastante ou muita manifestaram, em maior proporção, que a sua forma de ensinar em sala de aula melhorou muito ou bastante (88,46%) em comparação com aqueles que afirmam que o treinamento foi insuficiente ou muito deficiente (76,47%).**

Tabela 9. Até que ponto você acredita que a sua forma de ensinar em sala de aula sofreu mudanças em decorrência do uso da tecnologia? Desagregação por resultados da pergunta que solicita informar se o treinamento recebido após a instalação dos equipamentos tecnológicos e/ou o acesso à internet para melhorar suas habilidades de ensino foi suficiente.

	% de resposta	
	Professores que informam uma avaliação alta ou muito alta sobre o treinamento recebido	Professores que informam uma avaliação média ou baixa sobre o treinamento recebido
a. Muito	50,00%	29,41%
b. Suficiente	38,46%	47,06%
c. Pouco	11,54%	11,76%
d. Nada	0,00%	11,76%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

As maiores mudanças no modo de ensinar são percebidas na criação de novos materiais didáticos que visam apresentar o conteúdo aos alunos (53,57%), descobrir e utilizar novos recursos didáticos na internet (46,43%) e introduzir o jogo e/ ou o aspecto lúdico por meio da tecnologia (46,43%).

Outros aspectos, como a realização de pesquisas ou colaboração por meio da tecnologia ou o ensino do uso de equipamentos tecnológicos e, se possível, o acesso à internet, são indicados por 30,36% dos entrevistados.

Tabela 10. Assinale os aspectos que você modificou na sua forma de ensinar após a instalação da tecnologia na escola

	% de resposta
a. Criar novos materiais didáticos (apresentações, vídeos, documentos...) para apresentar conteúdo aos alunos.	53,57%
b. Descobrir e utilizar novos recursos didáticos com os alunos na internet (páginas web, vídeos, músicas, livros digitais, blogs, imagens...).	46,43%
c. Realizar atividades de pesquisa ou colaboração por meio da tecnologia com seus alunos.	30,36%
d. Introduzir o jogo e/ ou o aspecto lúdico por meio da tecnologia em suas aulas.	46,43%
e. Os alunos realizam atividades em aplicativos (da internet ou <i>off-line</i>) para melhorar a aprendizagem de disciplinas (matemática, ciências naturais, ciências sociais, língua...).	33,93%
f. Realizar workshops onde os alunos e alunas aprendam a usar os equipamentos tecnológicos e, se possível, o acesso à internet.	30,36%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Como mostra a tabela a seguir, os resultados por sexo não apresentam diferenças significativas entre homens e mulheres, exceto em alguns aspectos em que as diferenças atingem 15 pontos percentuais. Especificamente, existe uma maior transformação metodológica em mulheres professoras nos seguintes tópicos: descobrir e utilizar novos recursos didáticos com os alunos na internet e introduzir o jogo e/ ou o aspecto lúdico por meio da tecnologia em suas aulas.

Tabela 11. Assinale os aspectos que você modificou na sua forma de ensinar após a instalação da tecnologia na escola. Distribuição por sexo.

	% de resposta	
	a. Mulher	b. Homem
a. Criar novos materiais didáticos (apresentações, vídeos, documentos...) para apresentar conteúdo aos alunos.	52,78%	52,63%
b. Descobrir e utilizar novos recursos didáticos com os alunos na internet (páginas web, vídeos, músicas, livros digitais, blogs, imagens...).	52,78%	36,84%
c. Realizar atividades de pesquisa ou colaboração por meio da tecnologia com seus alunos.	33,33%	26,32%
d. Introduzir o jogo e/ ou o aspecto lúdico por meio da tecnologia em suas aulas.	52,78%	36,84%
e. Os alunos realizam atividades em aplicativos (da internet ou <i>off-line</i>) para melhorar a aprendizagem de disciplinas (matemática, ciências naturais, ciências sociais, língua...).	36,11%	26,32%
f. Realizar workshops onde os alunos e alunas aprendam a usar os equipamentos tecnológicos e, se possível, o acesso à internet.	30,56%	31,58%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Além do exposto, é relevante analisar, do ponto de vista das práticas metodológicas das equipes de professores nessas escolas minoritárias, onde tem sido possível manter a conexão com a internet, a intensidade do uso desse recurso em sua atividade docente diária.

Assim, 53,33% dos professores que realizaram a pesquisa asseguram que a conexão à internet é utilizada uma vez ao dia ou mais, frequência que é reduzida para uma ou mais vezes por semana no caso de 26,67% dos professores.

Tabela 12. Caso exista conexão à internet, com que frequência você a utiliza em suas aulas?

	% de resposta
a. Não temos acesso à internet na escola	20,00%
b. 1 vez ou menos por trimestre	0,00%
c. 1 ou mais vezes por mês	0,00%
d. 1 ou mais vezes por semana	26,67%
e. 1 ou mais vezes por dia	53,33%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Do ponto de vista das características pessoais e sociais dos professores, a frequência diária de conexão é notada em maior proporção pelas mulheres, 61,90% contra 33,33% dos homens.

Tabela 13. Caso exista conexão à internet, com que frequência você a utiliza em suas aulas?
Distribuição por sexo

	% de resposta	
	a. Mulher	b. Homem
a. Não temos acesso à internet na escola	14,29%	33,33%
b. 1 vez ou menos por trimestre	0,00%	0,00%
c. 1 ou mais vezes por mês	0,00%	0,00%
d. 1 ou mais vezes por semana	23,81%	33,33%
e. 1 ou mais vezes por dia	61,90%	33,33%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Além do que já foi apresentado no resultado da pesquisa, é relevante destacar algumas práticas metodológicas em função do potencial transformador que o programa Luzes para Aprender pode desenvolver nas equipes de professores no âmbito rural:

Em primeiro lugar, enfatiza-se a questão das possibilidades que a tecnologia tem oferecido aos professores responsáveis pelas salas de aula multisseriadas, permitindo, por um lado, a individualização dos processos de aprendizagem e permitindo ao professor concentrar os esforços pedagógicos de maneira planejada em todas as faixas etárias enquanto os demais continuam seu processo graças ao uso de dispositivos.

Além disso, **a tecnologia tem servido como aliada para a reintrodução do jogo como uma metodologia fundamental de aprendizado**, gerando ambientes de aprendizagem imersivos com alta carga motivacional que promovem o desenvolvimento natural dos alunos e alunas.

Um alto potencial da tecnologia tem sido valorizado **como uma ferramenta para estimular a criatividade** por meio do desenho, da pintura e da fotocomposição no âmbito da aprendizagem das artes.

O valor da tecnologia quando se trata de **potencializar o significado da aprendizagem**, é também evidenciado mediante a apresentação de recursos multimídia que permitem que os meninos e meninas visualizem contextos em duas e três dimensões.

Como **ferramenta para o desenvolvimento de capacidades de comunicação interpessoal e a descoberta de novas realidades**, mencionam-se os depoimentos de meninos, meninas e adultos de diferentes comunidades, países e contextos.

A introdução da aprendizagem por programas, baseada no trabalho cooperativo e na atividade de pesquisa facilitou o estímulo à aprendizagem autônoma.

A elaboração de conteúdos para o desenvolvimento da competência digital contribuiu para a **introdução da área de conteúdo tecnológico na escola**.

Nesse sentido, o professor tem podido realizar seu trabalho como orientador do processo de pesquisa, **desenvolvendo suas capacidades como curador de conteúdos**, ou seja, fornecendo ferramentas para os alunos filtrarem informações relevantes e verídicas, introduzindo, assim, um novo papel essencial do professor em um contexto de acesso massivo à tecnologia e de processos autônomos de aprendizado.

O desenvolvimento da expressão corporal foi fortalecido pela música e da dança.

A utilização de equipamentos de impressão permitiu **a distribuição em sala de aula e na**

comunidade de textos e documentos que facilitam a renovaçã de recursos de informaçã e a aprendizagem *off-line*, bem como que o grupo de alunos e alunas pudesse potencializar a aprendizagem mediante um desenvolvimento mais eficaz e eficiente do tempo de trabalho autônomo em suas casas após o dia de aula.

Por fim, possibilitou a **participaçã de alunos de escolas rurais em testes de avaliaçã on-line**, como parte dos processos de avaliaçã de aprendizagem no âmbito dos sistemas nacionais de educaçã.

GERAÇã DE REDE DE APRENDIZAGEM COLABORATIVA ENTRE PROFESSORES E ESCOLAS

A aspiraçã de superar o impacto local para uma transformaçã global, incluindo fatores multiplicadores do programa, foi incorporada mediante a promoçã da iniciativa Rede Ibero-americanas de Escolas Luzes para Aprender.

Este processo, liderado pela equipe de coordenaçã da Secretaria-Geral, visava atingir um duplo impacto:

- **Tornar visível a necessidade de transformaçã social da educaçã por meio da conexã de escolas dos diferentes paíes de intervençã e da Espanha**, servindo como uma ferramenta educacional para o desenvolvimento.
- **Gerar um ambiente de aprendizagem colaborativo e conhecimento mútuo entre os professores** que permitisse reforçar capacidades e que ajudasse a conhecer, compreender e apoiar os processos de professores e professoras, sendo estes os protagonistas do processo, enfrentando os desafios da educaçã rural.

Para esse fim, por um lado, foi gerado um protocolo de açã para promover esta atividade de conectar escolas e trabalho em sala de aula com meninos e meninas e, por outro lado, a criaçã, mediante essa comunidade docente, de um ambiente virtual de rede social a partir de um programa de colaboraçã da OEI com a Fundaçã COTEC na Espanha.

No tocante ao trabalho de intercâmbio e conhecimento entre escolas, as evidênci
encontradas indicam que as **experiênci
realizadas têm oferecido resultados importantes em relaçã à motivaçã de meninos, meninas e professores e um trabalho de sensibilizaçã para o adequado desenvolvimento**. Essas mudançã, no entanto, não tiveram uma presençã generalizada no programa, com exceçã dos escritóri
nacionais da OEI que conseguiram implantar esses processos e dedicar recursos para esse objetivo.

Nesse sentido, a demanda e o esforçã máximos requeridos para o desenvolvimento de processos técnicos e logísti
que, em nossa opiniã, já penalizaram parcialmente os componentes sociais e educacionais do programa, limitaram muito a capacidade de atençã a este componente, complementar, mas com um grande potencial, tanto em termos de visibilidade quanto de transformaçã.

Do ponto de vista da rede de professores, vale a pena mencionar o **esforçã sustentado e constante, no âmbito do programa de cooperaçã mencionado acima**, desenvolvido pela Secretaria-Geral da OEI, com o apoio de dois escritóri
nacionais da OEI, **para**

começar a conectar professores participantes neste e em outros programas educacionais da organização. A continuidade e perseverança nesse esforço, mantida atualmente, **permitiu consolidar uma base de professores usuários da rede mediante um trabalho de dinamização da rede e disponibilização de conteúdos de valor pedagógico e ações de formação *online* para o aprimoramento da competência digital.**

Nesse sentido, novamente, o programa piloto permitiu demonstrar as possibilidades de transformação e realização de melhorias na educação rural que apontam para a necessidade de encontrar oportunidades, programas e iniciativas que permitam um desenvolvimento mais sistematizado e dotado de recursos dessas ações de conexão e conhecimento de escolas e profissionais da educação no âmbito rural.

MOTIVAÇÃO DE PROFESSORES E ALUNOS E MELHORIA DO CLIMA EM SALA DE AULA

Para a análise da mudança em relação à motivação dos professores e dos alunos das escolas do Luzes para Aprender, é necessário incorporar novamente o que já foi indicado em termos de sustentabilidade do programa. Assim, como veremos a seguir, **o aumento da motivação entre professores, alunos e a comunidade como um todo é praticamente unânime, demonstrando um grande potencial para o alcance da melhoria educacional, embora esta situação positiva deva se limitar a escolas que mantenham um nível adequado de instalações e equipamentos operacionais.**

Convém afirmar neste momento que o percentual relevante de escolas nas quais a incorporação tecnológica não foi adequadamente monitorada e mantida e não conta com equipamentos e instalações operacionais gerou um elevado grau de frustração e desmotivação nos professores, alunos e em toda a comunidade.

De qualquer forma, e circunscrito a essa primeira área de análise, **a motivação das equipes de professores após a chegada da eletricidade e da tecnologia à escola aumentou consideravelmente**, com 90% dos professores entrevistados sentindo-se bastante e muito mais motivados.

Tabela 14. Você se sente mais motivado como professor em decorrência da chegada da eletricidade e da tecnologia na escola?

	% de resposta
a. Muito	60,00%
b. Bastante	30,00%
c. Pouco	7,50%
d. Nada	2,50%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Por outro lado, existe um maior nível de motivação entre as professoras do sexo feminino do que entre os professores do sexo masculino, bem como o grupo de jovens professores com menos de 30 anos de idade. Neste sentido, ficou evidente em campo a **necessidade de potencializar o trabalho de desenvolvimento da competência digital docente no grupo de educadores e educadoras de maior idade, que estão sujeitos a um duplo fosso digital**, o imposto pela realidade rural e o associado ao mínimo de possibilidades de convivência com a tecnologia que eles tiveram em razão de sua idade.

Como no caso anterior, os resultados obtidos foram analisados entre o aumento da motivação como professor em decorrência da chegada da eletricidade e a opinião sobre o treinamento recebido para melhorar as habilidades de ensino. Após realizar o cruzamento das duas variáveis, observa-se que os professores que opinam que a capacitação recebida foi bastante ou muita manifestaram, em maior proporção, que se sentem bastante ou muito motivados (91,31%) em comparação com aqueles que opinam que a capacitação foi insuficiente ou muito deficiente. (88,23%).

Tabela 15. Você se sente mais motivado como professor em decorrência da chegada da eletricidade e da tecnologia na escola? Desagregação por resultados da pergunta que solicita informar se o treinamento recebido após a instalação dos equipamentos tecnológicos e/ ou o acesso à internet para melhorar suas habilidades de ensino foi suficiente

	% de resposta	
	Professores que informam uma avaliação alta ou muito alta sobre o treinamento recebido	Professores que informam uma avaliação média ou baixa sobre o treinamento recebido
a. Muito	65,22%	52,94%
b. Bastante	26,09%	35,29%
c. Pouco	8,70%	5,88%
d. Nada	0,00%	5,88%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Além disso, pode-se concluir, tendo em vista os depoimentos coletados junto às autoridades educacionais, que existe praticamente uma unanimidade entre as autoridades educacionais entrevistadas quanto ao nível de motivação dos professores.

Analisando em segundo lugar o **impacto do programa no nível de motivação dos alunos e na melhoria do clima na escola**, os professores entrevistados percebem uma melhoria da motivação nos alunos após a instalação da eletrificação, equipamentos tecnológicos e conexão à internet. Assim, 88,89% opina que o nível de melhora na motivação tem sido muito ou suficiente. A porcentagem de professores que sentem o mesmo sobre a melhora da convivência na escola cai ligeiramente, mas permanece igualmente alta, chegando a 77,14%

Tabela 16. Informe se você acredita que tenha ocorrido uma melhora em seus alunos e alunas nos seguintes aspectos, desde que foram instalados a eletrificação, os equipamentos tecnológicos e, caso esteja disponível, a conexão à internet na escola.

	% de resposta	
	Maior motivação dos alunos e alunas	Melhora da convivência na escola
a. Muito	41,67%	28,57%
b. Bastante	47,22%	48,57%
c. Pouco	5,56%	14,29%
d. Nada	5,56%	8,57%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

A avaliação dos professores nesses dois aspectos em relação à opinião sobre o treinamento recebido mostrou que, aqueles que consideram os processos de

capacita o mais bem recebidos, opinam, em maior propor o, que a motiva o dos alunos aumentou muito ou bastante em compara o com aqueles que afirmam que o treinamento foi insuficiente ou muito deficiente.

A percep o da melhora da motiva o dos alunos desde que o programa foi desenvolvido pelas autoridades educacionais entrevistadas também   alta, com a maioria daquelas que consideram que melhorou muito ou bastante.

Aprofundando a partir dos depoimentos de meninos e meninas e suas famílias, sobre os principais fatores que contribuíram para elevar o nível de motiva o dos alunos, além daqueles estritamente ligados ao conhecimento de equipamentos, dispositivos... destaca-se em primeiro lugar a **capacidade do programa para incentivar suas preocupa es com as descobertas e a explora o**.

O potencial transformador de atitudes e emo es do programa fica evidente na **possibilidade de que os meninos e meninas sejam protagonistas ativos de atividades e realidades que sempre conceberam de um ponto de vista passivo e inatingível**, do que puderam ver e descobrir por meio da média, principalmente da televisão.

A escola também se torna um centro de interesse porque **permite que eles entrem em contato com elementos físicos** e, acima de tudo, **experiências, que eles não podem viver em suas próprias casas ou em outros lugares da comunidade**.

Por outro lado, o programa possibilita que **a escola seja fortalecida como um espaço de lazer e convivência lúdica**, com a música como um dos principais focos de interesse para meninos e meninas.

Conforme expresso por uma das professoras participantes do processo de avalia o: *"[...] são mais comunicativas, sentem-se felizes, sua autoestima aumentou e perderam certos medos em rela o às TIC"*.

REDU O DO FOSSO DIGITAL ENTRE OS ALUNOS

Do ponto de vista da redu o do fosso digital em meninos e meninas das escolas participantes do programa Luzes para Aprender, foi utilizado o critério de identificar essa redu o com a melhora do uso competente da tecnologia, superando as abordagens mais estritamente limitadas à melhoria do acesso a ele.

Como pode ser comprovado, de acordo com os depoimentos obtidos entre o corpo docente, existe uma notável melhora na competência digital, superando 70% das opiniões que consideram que houve uma elevada ou muito elevada melhora nessas competências.

Tabela 17. Em sua opinião, quanto melhorou a gestão tecnológica dos alunos da escola desde a instala o dos equipamentos tecnológicos?

	% de resposta
a. Muito	36,84%
b. Bastante	34,21%
c. Pouco	21,05%
d. Nada	7,89%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Nesta ocasião, são também as mulheres que percebem, em maior proporção, uma melhora na gestão tecnológica dos alunos, já que 73,08% dos professores entrevistados consideram que ela foi muito melhorada ou bastante. No caso dos homens, esse percentual é de 63,63%.

Tabela 18. De acordo com seu critério, quanto melhorou a gestão tecnológica dos alunos da escola desde a instalação dos equipamentos tecnológicos? Distribuição por sexo

	% de resposta	
	a. Mulher	b. Homem
a. Muito	42,31%	18,18%
b. Bastante	30,77%	45,45%
c. Pouco	19,23%	27,27%
d. Nada	7,69%	9,09%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Por último, pretendeu-se analisar especificamente os resultados obtidos pelo cruzamento da percepção de melhora na gestão tecnológica pelos alunos e a opinião sobre o treinamento recebido para melhorar as habilidades de ensino. Nesta análise observa-se que os professores que opinam que a capacitação tenha sido bastante ou muita manifestam, em maior proporção, que a gestão tecnológica dos alunos melhorou muito ou bastante em comparação com aqueles que afirmam que a capacitação foi insuficiente ou muito deficiente.

Numa análise mais profunda da intensidade e profundidade dessa melhoria de competência, é necessário partir do pressuposto de que, **para uma grande maioria de meninos e meninas, o acesso efetivo à tecnologia foi produzido pela primeira vez graças ao programa Luzes para Aprender.**

Em primeiro lugar, portanto, é necessário indicar que o primeiro nível de aquisição de competência ocorreu no **conhecimento dos componentes físicos que compõem as soluções tecnológicas.** Deste ponto de vista, e a partir de uma aprendizagem guiada, conhecer o funcionamento básico dos equipamentos: mouse, teclado, CPU e monitor.

Por outro lado, surgiu um desenvolvimento de competência nos seguintes âmbitos:

- Competência físico-tecnológica que permite **identificar as fontes de energia e sua conexão com os equipamentos** para permitir seu funcionamento.
- Competência digital orientada para a produtividade: **tecnologia como meio de produção de texto e imagem principalmente.**
- Competência digital orientada para a comunicação: **uso de meios de comunicação interpessoais** (texto, audiovisual e interação com redes sociais).
- Competência digital orientada para o acesso a conteúdos: **pesquisa e descoberta** tanto em ambientes virtuais e quanto em software *off-line* instalado nos computadores.
- Competência digital orientada para a criatividade: **atividades de expressão artística por meio da tecnologia**, especialmente o desenho e a pintura.

MELHORIAS NO COMPROMETIMENTO DE ALUNOS E DE SUAS FAMÍLIAS COM A ASSISTÊNCIA E COM A EDUCAÇÃO

Da mesma forma que em termos de motivação e aprendizagem, **pode-se concluir um claro e direto impacto do Luzes para Aprender em relação à melhora no comprometimento com o processo educativo**, tanto do ponto de vista dos alunos e de suas famílias, a influência sobre a continuidade no ensino superior e o aumento do comprometimento da comunidade, garantindo maior número de matrícula nas escolas, embora em diferentes níveis de intensidade.

Observa-se um impacto especial referente à melhora na redução do absenteísmo escolar e na manutenção na escola para completar o ciclo do ensino fundamental.

Assim, do ponto de vista do reforço do comprometimento com o processo educativo presente em meninos e meninas, 82,35% do corpo docente acredita que a frequência dos alunos às aulas melhorou bastante ou muito. Em menor grau, a melhora no nível de conclusão do ensino fundamental pelos alunos e alunas atinge 72,72% da avaliação bastante ou muito positivas.

Tabela 19. Informe se você acredita que tenha ocorrido uma melhora em seus alunos e alunas nos seguintes aspectos, desde que foram instalados a eletrificação, os equipamentos tecnológicos e, caso esteja disponível, a conexão à internet na escola

	% de resposta	
	Melhora na frequência dos alunos na escola	Maior conclusão do ensino fundamental pelos alunos
Muito	35,29%	36,36%
Bastante	47,06%	36,36%
Pouco	11,76%	18,18%
Nada	5,88%	9,09%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Os resultados destes dois aspectos em relação à opinião sobre o treinamento recebido para melhorar as habilidades de ensino, mostra que os professores que opinam que a capacitação tenha sido bastante ou muita manifestam, em maior proporção, que a frequência escolar dos alunos melhorou muito ou bastante em comparação com aqueles que afirmam que a capacitação recebida foi insuficiente ou muito deficiente.

*Adicionalmente, e como resultado específico obtido na aplicação da metodologia de medição de impacto, neste caso aplicado às escolas da República Dominicana, foi possível observar uma **evolução positiva da frequência escolar dos alunos de até 8,62% em média.***

Para uma análise detalhada da metodologia de avaliação de impacto desenvolvida, consulte a nota metodológica, incluída no Anexo 1 deste relatório.

No que diz respeito à conclusão do ensino fundamental pelos alunos, os professores que opinam que a capacitação recebida tenha sido bastante ou muito acreditam, em maior proporção do que o restante, que a taxa de conclusão do ensino fundamental pelos alunos aumentou (84,21% versus 57,14%).

Do ponto de vista do **impacto do programa no compromisso de pais e mães em melhorar a frequência e a dedicação escolar de seus filhos e filhas**, também é observada uma nítida melhora.

Assim, a melhora no comprometimento e esforço das famílias para que seus filhos e filhas frequentem e se esforcem na escola, após a instalação dos diversos recursos, é percebida como alta ou muito alta por 72,23% dos professores entrevistados.

Tabela 20. Assinale se você considera que os pais e mães dos alunos se sentem mais comprometidos e se dedicam para que seus filhos frequentem e se esforcem na escola desde que foram instalados a eletricidade, a tecnologia e, caso esteja disponível, a conexão à internet.

	% de resposta
a. Muito	16,67%
b. Bastante	55,56%
c. Pouco	25,00%
d. Nada	2,78%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Nesta ocasião, os homens acumulam percentagens mais elevadas de valores positivos sobre o comprometimento e o esforço das famílias para que os seus filhos e filhas frequentem e se esforcem na escola. Até 81,82% consideram que o compromisso e o esforço de pais e mães são considerados como bastante ou muito, comparado a 66,67% das mulheres que pensam assim.

Tabela 21. Assinale se você considera que os pais e mães dos alunos se sentem mais comprometidos e se esforçam para que seus filhos e filhas frequentem e se esforcem na escola desde que foram instalados a eletricidade, a tecnologia e, caso esteja disponível, a conexão à internet. Distribuição por sexo.

	% de resposta	
	a. Mulher	b. Homem
a. Muito	16,67%	18,18%
b. Bastante	50,00%	63,64%
c. Pouco	29,17%	18,18%
d. Nada	4,17%	0,00%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas de LpA

Da mesma forma, há uma tendência majoritária das autoridades educacionais que consideram que o programa contribuiu para melhorar o comprometimento de pais e mães em manter e assegurar o processo educativo de seus filhos e filhas.

Além da análise quantitativa das opiniões expressadas pelos professores que realizaram a pesquisa, foi possível aprofundar os principais fatores mais relevantes que condicionam estes resultados e, além disso, a forma como essas melhorias foram implementadas no comprometimento educacional.

Existe certo consenso de que o impacto positivo no comprometimento dos próprios meninos e meninas, além de advir do efeito atrativo que as inovações tecnológicas têm por si só, tem uma origem importante na **percepção de que estes fatores são uma oportunidade pessoal para melhorar a sua vida e o seu futuro, constituindo um motor**

que estimula o aproveitamento do seu dia a dia na escola.

*Da mesma forma que no caso da motivação para frequentar a escola, foi demonstrado, no caso das escolas da República Dominicana, uma **evolução positiva da conclusão bem-sucedida do ciclo do ensino fundamental de 10,71% em média.***

Para uma análise detalhada da metodologia de avaliação de impacto desenvolvida, consulte a nota metodológica, incluída no Anexo 1 deste relatório.

Por outro lado, notou-se o efeito gerado, especialmente nas comunidades indígenas, como **ferramenta de integração e equidade**, ao oferecer aos meninos e meninas que continuam em níveis mais altos de educação fora das comunidades um **acesso a essas novas escolas em melhores condições de igualdade de oportunidades**.

Independentemente da melhora na frequência e da manutenção na própria escola, houve certo consenso sobre o **efeito positivo que o programa teve nos processos de atenção às dinâmicas letivas de sala de aula**, no momento em que são inseridas práticas metodológicas que incorporam a interação com a tecnologia tanto do professor quanto de meninos e meninas.

Por outro lado, foram observados alguns depoimentos, indicando que o uso da tecnologia como um meio para apresentar histórias de vida bem-sucedidas, baseadas no esforço e na superação, gera um **efeito de modelagem nas preocupações e expectativas de meninos e meninas que estimulam sua dedicação e compromisso com o processo educativo, ao eliminar essa percepção de desamparo** em relação às suas oportunidades de desenvolvimento pessoal e futuro profissional.

Em numerosos *programas país*, foi possível evidenciar testemunhos diretos de professores, equipes administrativas e associações de pais e mães que manifestam um **efeito positivo do programa em termos de conscientização da utilidade para os estudantes e suas comunidades darem continuidade aos seus estudos** após o período do ensino fundamental e/ ou médio na escola comunitária.

Por outro lado, foram analisados os **efeitos potenciais do programa no aumento da matrícula escolar nas escolas participantes do programa**. Existe um consenso geral sobre o efeito positivo que a disponibilização de eletricidade e tecnologia teve no aumento de meninos e meninas escolarizadas em uma porcentagem significativa.

De forma menos acentuada do que nos indicadores analisados anteriormente, pode-se observar também que, para mais de 50% dos professores ocorreu uma melhora substancial na taxa de matrícula escolar, devido ao desenvolvimento do programa Luzes para Aprender.

Tabela 22. Informe se você acredita que ocorreu uma melhora em seus alunos e alunas nos seguintes aspectos, desde que foram instalados a eletrificação, os equipamentos tecnológicos e, caso esteja disponível, a conexão à internet na escola.

	% de resposta
	Aumento da matrícula escolar
Muito	30,30%
Bastante	21,21%
Pouco	24,24%
Nada	24,24%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Destaca-se também a associação existente entre os processos de capacitação recebidos e a percepção de melhoria das matrículas escolares, o que nos faz identificar um efeito positivo na *atração* de famílias e estudantes, não apenas com base na existência de tecnologia e eletricidade na escola, mas também no componente diferenciador que professores comprometidos, treinados e inovadores parecem ter.

Com base nos depoimentos analisados, pode-se observar o relevante efeito de atração da comunidade em sua escola após o desenvolvimento do programa, servindo como **mecanismo para garantir que os meninos e meninas realizem seus processos educativos na própria escola comunitária, evitando a evasão escolar** em busca de outras escolas que ofereçam melhores condições físicas e ambientais e maiores níveis de qualidade educacional.

No entanto, é necessário mencionar uma realidade contrastada por um grande número de atores participantes, que demonstram a influência do programa não tanto na escolarização nos casos de meninos e meninas que não frequentavam a escola, mas sim na **chegada de meninos e meninas de outras comunidades**, o que poderia ter um **efeito negativo sobre aquelas escolas se elas não executassem uma estratégia mais ampla no contexto regional**, devido à incorporação de tecnologias e processos nas escolas como um todo.

Não foi possível, no contexto dessa avaliação, analisar esta realidade com evidências suficientes, mas a informação indireta coletada aponta para a **necessidade de abordar este fator, se quisermos evitar desequilíbrios nos processos educativos das escolas de uma região ou comarca**.

Quanto ao conjunto de efeitos positivos no âmbito da motivação, do aprendizado e do comprometimento com o processo educativo, é necessário indicar, em decorrência do que foi observado, a relevância da sustentabilidade das intervenções, já abordada anteriormente de forma abrangente.

Assim, **a manutenção de equipamentos seria fundamental para evitar um efeito frustrante e desmotivador em comunidades, professores e alunos**, conforme foi contrastado naquelas experiências em que, após um período de desenvolvimento do programa, uma parte ou o total das instalações deixam de funcionar, de modo que **não apenas os resultados positivos mencionados são perdidos, mas o saldo negativo de abandono escolar em todos os atores pode ser piorado**.

MELHORIAS NAS CONDIÇÕES DE BEM-ESTAR DA ESCOLA

Por fim, dentro da gama de resultados significantes que o programa conseguiu obter nas escolas participantes, convém centrar a atenção na melhoria das condições de vida da comunidade, professores e alunos em relação ao bem-estar nas instalações da escola.

A mudança nas infraestruturas e equipamentos das escolas tem provocado alterações significativas reveladas no processo de avaliação, sejam elas em decorrência da solução proposta de eletrificação, tecnologia e, se for o caso, conectividade, ou por meio de posteriores adaptações a esta solução, que ocorreram em determinados *programas país*.

Em primeiro lugar, é necessário referir-se à **melhoria das condições de iluminação em sala de aula**, o que levou a uma melhor experiência e ao bem-estar em sala de aula, segundo o consenso, tanto por **facilitar as condições de alfabetização, melhorando as condições de saúde visual de professores e alunos**, quanto pelo inegável **efeito positivo sobre o clima escolar** que proporciona uma iluminação suficiente dos espaços. Da mesma forma, em todas as atividades comunitárias, produtivas, organizacionais ou de lazer, esses mesmos efeitos benéficos são visíveis ao contar com uma iluminação adequada.

Em segundo lugar, como tem sido observado em algumas adaptações realizadas dependendo do país, notou-se uma **melhora nas condições de temperatura mediante a instalação planejada de equipamentos de ventilação nas salas de aula** que melhoram significativamente a situação de conforto térmico na escola e facilitam de forma substancial os processos de atenção e aprendizagem na sala de aula.

Além disso, observou-se de forma recorrente nas *experiências país* a instalação ou conexão de equipamentos de refrigeração para a conservação de alimentos, gerando assim uma **melhora na segurança alimentar da escola e a possibilidade de enriquecer e suplementar a dieta de meninos e meninas com alimentos frescos**.

Em quarto lugar, a utilização de iluminação portátil pelos meninos e meninas cuja recarga é realizada na escola **melhora a qualidade de vida em suas casas, fornecendo luz elétrica para seus lares, reduzindo a exposição de toda a família à fumaça proveniente da combustão fóssil**.

Em quinto lugar, a possibilidade de carregar a bateria de telefones celulares, dada a dispersão e o isolamento geográfico das comunidades, constitui uma **ferramenta necessária em situações de emergência que exijam comunicação externa, solicitação de atendimento médico, etc.**

Em sexto lugar, o uso da energia elétrica contribuiu em alguns casos para melhorar a alimentação escolar, facilitando o uso de um **motor elétrico para extrair água e poder utilizá-la em hortas escolares**.

Finalmente, observou-se **a utilização da energia elétrica orientada para fornecer água potável refrigerada**, especialmente em períodos de maior calor e onde o ambiente térmico dificulta a atividade educacional.

MELHORIAS NA APRENDIZAGEM E NO DESENVOLVIMENTO ESCOLAR DE MENINOS E MENINAS

A avaliação obtida pelo grupo de professores participantes do processo de avaliação indica uma **influência muito relevante do programa Luzes para Aprender na melhora da aprendizagem de seus alunos e alunas.**

Assim, **70,27% dos professores entrevistados acreditam que o aprendizado foi favorecido *muito* ou *bastante* graças ao programa.**

Tabela 23. Informe se o nível de aprendizagem e as qualificações de seus alunos e alunas melhoraram desde que foram instalados a luz elétrica, os equipamentos tecnológicos e, caso esteja disponível, conexão à internet na escola

	% de resposta
a. Muito	29,73%
b. Bastante	40,54%
c. Pouco	27,03%
d. Nada	2,70%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

A percepção na melhora da aprendizagem é mais positiva no caso dos homens, dado que até 75% acreditam que tem sido bastante ou muita, comparado a 66,67% das mulheres que assim opinam. Porém, convém destacar que 8,33% dos homens consideram que nada melhorou.

Tabela 24. Informe se o nível de aprendizagem e as qualificações de seus alunos e alunas melhoraram desde que foram instalados a luz elétrica, os equipamentos tecnológicos e, caso esteja disponível, conexão à internet na escola. Distribuição por sexo

	% de resposta	
	a. Mulher	b. Homem
a. Muito	25,00%	41,67%
b. Bastante	41,67%	33,33%
c. Pouco	33,33%	16,67%
d. Nada	0,00%	8,33%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

De forma coerente com o que já foi apresentado em outros resultados relevantes do programa, a análise sobre a melhora no nível de aprendizagem e qualificação dos alunos em relação à percepção de utilidade da capacitação docente recebida mostra que **aqueles professores que receberam um processo mais intensivo e profundo de treinamento manifestam, em maior proporção do que o restante, que o nível de aprendizagem e as qualificações de seus alunos e alunas melhoraram.**

Tabela 25 Informe se o nível de aprendizagem e as qualificações de seus alunos e alunas melhoraram desde que foram instalados a luz elétrica, os equipamentos tecnológicos e, caso esteja disponível, conexão à internet na escola. Desagregação por resultados da pergunta que solicita informar se o treinamento recebido após a instalação dos equipamentos tecnológicos e/ou o acesso à internet para melhorar suas habilidades de ensino foi suficiente.

	% de resposta	
	Professores que informam uma avaliação alta ou muito alta sobre o treinamento recebido	Professores que informam uma avaliação média ou baixa sobre o treinamento recebido
a. Muito	40,91%	13,33%
b. Bastante	31,82%	53,33%
c. Pouco	27,27%	26,67%
d. Nada	0,00%	6,67%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Quando os professores são questionados sobre outras melhorias que ocorreram no corpo discente graças à disponibilização de luz elétrica, tecnologia e/ou conectividade, nota-se uma **melhora na autoestima dos alunos e alunas**, na sua participação, na leitura, na possibilidade de procurar informações e inclusive uma melhora no relacionamento dentro das famílias.

Do ponto de vista da melhora nos processos de aprendizagem, é necessário indicar em primeiro lugar que nos casos em que as equipes docentes puderam realizar uma análise de resultados com base em testes externos, **elas afirmaram abertamente que obtiveram melhores resultados acadêmicos após o desenvolvimento do programa.**

De forma complementar, entretanto, existe um grande grupo de depoimentos que afirmam não dispor de testes específicos que possam confirmar metodologicamente a sua percepção de melhora, indicando-os como ferramentas úteis e necessárias das quais carecem.

Da mesma forma, esse processo de melhoria da aprendizagem corresponde às avaliações realizadas referentes à aprovação de ano e ciclo, em alguns casos com menção específica da contribuição **para que a comunidade tivesse, pela primeira vez, alunos e alunas com acesso ao ensino médio ou aos últimos anos do ensino fundamental em outras escolas de núcleos educacionais.**

Especificamente, após o compêndio de depoimentos coletados, são relacionadas as seguintes áreas de conteúdo curricular que foram reforçadas em grande medida:

- Língua espanhola e inglês
- Matemática
- Competência digital e tecnológica
- Aprendizagem da leitura e da escrita
- Incentivo à leitura

Além disso, houve **certo consenso associado à realização de melhorias nas competências transversais e de atitude, principalmente as relacionadas ao aumento da participação escolar, à segurança e à autoestima dos alunos, bem como ao desenvolvimento da criatividade.**

Finalmente, quanto à melhora nos processos de aprendizagem, é importante destacar os depoimentos nas comunidades de pais e mães referentes à **contribuição do componente tecnológico na sala de aula a fim de facilitar o desenvolvimento das atividades de reforço escolar solicitadas aos alunos para a sua realização em casa**, facilitando, de acordo com o seu testemunho, o seu trabalho de apoio aos meninos e meninas.

2.2.1.3 Conclusão geral da avaliação

O programa Luzes para Aprender mediante a introdução de energia e tecnologia nas salas de aula, acompanhado das mudanças geradas nas práticas metodológicas docentes, tem apresentado resultados significativos na obtenção de melhorias da qualidade da educação, em relação à redução do abandono, melhora no comprometimento de famílias e estudantes no processo educativo atual e futuro e, de acordo com o consenso geral dos atores do programa, uma melhora na atenção, aprendizagem e desenvolvimento de competências digitais básicas de meninos e meninas.

Observa-se uma melhora significativa na motivação de professores e alunos após a integração de tecnologias de aprendizagem e equipamentos de iluminação, embora as dificuldades de sustentabilidade evidenciadas na seção 2.2.3 deste relatório constituam um risco claro em termos de permanência e nenhuma reversão destes efeitos em professores e alunos da escola.

Além disso, a inclusão da tecnologia, seja do ponto de vista da eletrificação ou dos equipamentos da escola e da sala de aula, teve um nítido efeito positivo sobre as condições ambientais nas escolas, gerando um maior nível de bem-estar e um efeito benéfico na saúde de todas as pessoas que participam dos processos educativos ou comunitários desenvolvidos nas escolas.

Por outro lado, os processos de desenvolvimento de competências digitais docentes e de renovação metodológica, utilizando como ferramenta as tecnologias de aprendizagem, estiveram consideravelmente alinhados com as iniciativas e programas dos sistemas educacionais nacionais, embora tenham mostrado um nível limitado de sistemática, continuidade e profundidade, o que dificultou um aproveitamento intensivo e transformador do programa para alcançar melhorias nos processos de aprendizagem.

Em qualquer caso, essas oportunidades de obtenção de melhora nos processos de capacitação e acompanhamento de professores não impedem que haja ocorrido, de forma geral, a inclusão de novas práticas metodológicas em sala de aula, com impacto sobre a motivação, o comprometimento educacional e os resultados de aprendizagem dos alunos.

De forma complementar aos processos de capacitação, as experiências piloto desenvolvidas incluíram amplamente a oferta de recursos didáticos relevantes e úteis que, no entanto, poderiam ter sido concebidas, com as devidas adaptações posteriores, como um catálogo de recursos do programa em âmbito regional. Dessa forma, poderia ter sido alcançado um enriquecimento significativo no incentivo do uso docente adequado da tecnologia.

Por último, a geração de processos de intercâmbio e conhecimento entre escolas e o

desenvolvimento de uma rede de ensino na educação rural tem mostrado, embora apenas de maneira experimental, a necessidade de aprimorar o contato, a comunicação e a aprendizagem recíproca como ferramenta para alcançar melhorias nas capacidades dos profissionais da educação, na utilidade do conhecimento e no apoio mútuo entre escolas e professores e a sensibilização para as necessidades da educação rural em toda a comunidade educativa.

2.2.1.4 Boas práticas e casos de sucesso identificados

Sem pretender ser exaustivos, apresentam-se abaixo 18 boas práticas identificadas no processo de avaliação.

Intensidade e profundidade da capacitação técnico-pedagógica	
País	Breve descrição
Bolívia	Foram desenvolvidos processos de capacitação de professores utilizando um ambiente virtual de aprendizagem, reforçando assim por meio da metodologia a aquisição de competências digitais.
El Salvador	Integra-se ao grupo de professores das escolas LpA no programa nacional <i>Grado Digital</i> , com o objetivo de melhorar as competências digitais para todos os professores do Sistema Público de Educação.
Costa Rica	Participação do LpA e do escritório nacional na adaptação do programa nacional <i>TecnoAprender</i> do qual participarão os professores do programa.
Honduras, Argentina y Costa Rica	Desenvolvimento de apoio aos professores no local posteriormente ao processo de treinamento em tecnologias de aprendizagem, especialmente em Honduras, mediante o programa nacional <i>Educatrachos</i> e na Argentina com o modelo de treinamento elaborado por IBERTIC.
Honduras	Incorporação de formação metodológica específica nos processos de capacitação digital docente, especialmente da aprendizagem baseada em programas (jornal digital da escola como base da aprendizagem de línguas ou programa de escrutínio de eleições escolares como ferramenta para aprender Estatística).
Paraguai	Propõe-se um trabalho de desenvolvimento metodológico pelas autoridades educacionais para a integração curricular das tecnologias de aprendizagem no contexto das comunidades indígenas.
Nicarágua	Sequência de três workshops de capacitação digital docente, que incluem: alfabetização informática, práticas metodológicas em sala de aula e uso da tecnologia na gestão escolar. Foram desenvolvidas práticas de classe demonstrativas aplicando as tecnologias de aprendizagem como uma metodologia para a formação de professores.

Reforço dos recursos didáticos disponibilizados às equipes docentes	
País	Breve descrição
Paraguai	Catálogo de recursos em papel e em formato digital, que inclui entre outros componentes: Materiais adaptados na língua guarani, manuais para uso elementar de equipamentos de informática, catálogo de recursos didáticos, principalmente audiovisuais, enciclopédia virtual e manual para a criação e manutenção de hortas escolares.

Reforço dos recursos didáticos disponibilizados às equipas docentes

País	Breve descrição
Argentina	Amplio catálogo de materiais e recursos <i>off-line</i> pré-instalados de imagem, texto e multimídia para sua aplicação pedagógica na sala de aula, visando o seu uso ágil e direto pelos professores em suas atividades práticas de sala de aula.
Honduras	Desenvolvimento de materiais e atividades digitais interativos <i>off-line</i> pré-instalados nos equipamentos dentro do âmbito do programa <i>Educatrachos</i> .
Colômbia	Instalação de software <i>off-line</i> pré-instalado específico para a aprendizagem de idiomas.

Ações para melhorar as condições de bem-estar na escola

País	Breve descrição
Paraguai	Incorporação de equipamentos de ventilação elétrica em sala de aula na solução tecnológica que foi implementada. Criação de hortas escolares com aplicação elétrica para extrair água de poço na escola.
República Dominicana	Incorporação de instalação para resfriar a água na solução tecnológica.
Argentina	Programa integrado para melhorar o acesso à água na escola, paralelamente à instalação elétrica e de tecnologias de aprendizagem.

Práticas metodológicas inovadoras

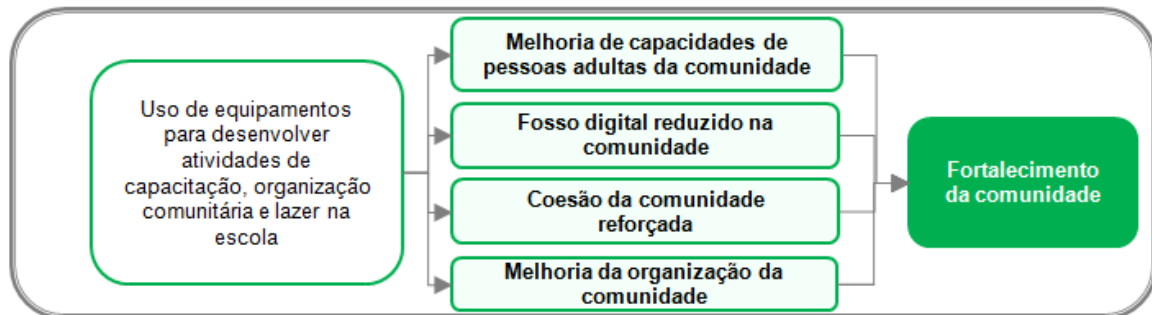
País	Breve descrição
Todas as <i>experiências país</i>	Desenvolvimento de atividades de pesquisa por meninos e meninas e aproveitamento de recursos para o gerenciamento mais eficaz das salas de aula multinível.
Paraguai	Facilitar a coesão da comunidade e o respeito e reconhecimento da identidade cultural própria mediante a gravação de um vídeo sobre a comunidade em Itajeguaka.

Criação de rede de aprendizagem colaborativa entre professores e escolas

País	Breve descrição
Secretaria-Geral / Paraguai	Programa de intercâmbio entre escolas de Rivas Vaciamadrid (Espanha) e Paraguai no âmbito do programa europeu Luzes para a Cidadania Global.
Secretaria-Geral / Uruguai / Paraguai / Argentina	Desenvolvimento e manutenção da Rede de Escolas Luzes para Aprender, com o patrocínio da Fundação COTEC como comunidade de aprendizagem docente por meio de uma rede social <i>online</i> .

2.2.2 A comunidade educativa foi fortalecida graças ao seu comprometimento e participação na escola?

2.2.2.1 Representação gráfica da Teoria da Mudança avaliada



2.2.2.2 Apresentação e análise de indicadores de avaliação

DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE ORGANIZAÇÃO COMUNITÁRIA, MELHORIA DE CAPACIDADES E LAZER NO ESPAÇO ESCOLAR

Um dos principais componentes do programa Luzes para Aprender foi o fortalecimento da comunidade, basicamente em três dimensões:

- **Melhoria da aprendizagem mediante o desenvolvimento de atividades de capacitação para adultos** da comunidade no contexto da escola.
- **Melhoria da competência tecnológica da comunidade** como mecanismo para reduzir a exclusão digital e o isolamento das comunidades.
- **Melhoria da participação da comunidade, gerando espaços de lazer, organização interna e desenvolvimento produtivo da comunidade nos espaços escolares**, fortalecendo assim a educação como uma responsabilidade central e compartilhada pela comunidade.

Ao abordar primeiramente o uso da escola como um centro de atividades comunitárias, observamos um impacto limitado nas escolas e em suas comunidades. Assim, destaca-se o desenvolvimento de atividades de organização comunitária para 50% do corpo docente. Porém, os percentuais são muito menores no caso de reuniões de lazer (música, cinema..) e da alfabetização ou da capacitação de adultos, que acumulam percentuais próximos a 30% aproximadamente.

Tabela 26. Indique-nos se houve um aumento no desenvolvimento deste tipo de atividades pelas pessoas adultas da comunidade na escola

	% de resposta		
	Reuniões de organização comunitária	Reuniões de atividades de lazer (música, cinema..)	Alfabetização ou capacitação de adultos na comunidade
Muito	13,95%	10,26%	15,79%
Bastante	34,88%	20,51%	15,79%
Pouco	39,53%	38,46%	36,84%
Nunca	11,63%	30,77%	31,58%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Não existem diferenças significativas entre as opiniões expressadas por professores do sexo masculino e feminino, bem como entre diferentes grupos de idade.

As opiniões obtidas em relação à **abertura da escola à comunidade** pelas **autoridades educacionais e as entidades afins** participantes do programa são mais favoráveis, apresentando resultados muito positivos em geral.

Apesar dessas avaliações mais limitadas dos resultados de atividade comunitária, tem sido possível demonstrar um elevado número de experiências de abertura da escola à comunidade e de diferentes usos da energia elétrica e tecnologia pelas pessoas adultas da comunidade.

Assim, do ponto de vista do desenvolvimento de **atividades de capacitação e alfabetização básica de adultos** da comunidade, encontramos experiências onde a **escola faz parte de um programa nacional estruturado de educação de adultos** que promove e incentiva o uso da escola no período não letivo (tardes e fins de semana, principalmente) para aqueles adultos sem o nível de educação básica no país.

Além disso, mas de forma menos estruturada, há **experiências em que a partir do comprometimento e esforço do corpo docente são realizadas atividades educativas com adultos**.

Por outro lado, encontramos experiências que demonstram a utilidade de possuir iluminação baseada na energia elétrica, a fim de realizar **reuniões do corpo docente com as associações de pais e mães, bem como o desenvolvimento de atividades de formação escolar de pais e mães**.

Da mesma forma, embora sejam tratadas na seção seguinte, podemos encontrar um catálogo variado de ações voltadas para o uso da tecnologia e a aquisição de competências digitais em adultos, ainda que isso não possa ser considerado generalizado para todas as escolas.

Do ponto de vista das **atividades voltadas para a coesão da comunidade**, a escola torna-se um **espaço de lazer que une a comunidade por meio de atividades de dança, de assistir a programas de televisão e do apoio a atividades esportivas** com equipamentos de áudio.

Deste ponto de vista, nota-se um consenso sobre o **impacto positivo do clima e da coesão da comunidade** gerados por este tipo de atividades dentro da escola.

De acordo com o apoio encontrado na comunidade para a escola em vários casos analisados, observou-se desenvolvimento de **atividades festivas ou de celebração com o objetivo de angariar fundos para a realização de reparos ou contribuições materiais para a escola**, bem como meios para reparar ou substituir componentes do equipamento do Luzes para Aprender ou para outras ações de melhoria da infraestrutura ou dos recursos da escola.

Nesta linha de atividades, destacam-se os atores da comunidade pela utilidade do **equipamento tecnológico na escola para facilitar o desenvolvimento de eventos de outras instituições** (religiosas e civis), bem como o **valor simbólico para a comunidade quando possa proporcionar uma atenção melhorada às visitas escolares**.

Do ponto de vista das **atividades comunitárias produtivas**, têm-se encontrado diferentes experiências que facilitam a realização, especialmente para as mulheres das comunidades, de atividades produtivas, entre outras, o **desenvolvimento de produtos artesanais, orientados posteriormente para a venda no período noturno, depois do horário escolar**.

Outros usos relevantes detectados nas escolas se concentraram no uso da tecnologia e dos equipamentos de impressão instalados como uma **ferramenta útil e econômica para as famílias a fim de realizar procedimentos administrativos** (entre outros, solicitar a emissão do cartão de identificação).

Além disso, existem evidências de um **uso majoritário e intensivo da rede de eletricidade pela comunidade para permitir a recarga de baterias de telefones celulares na comunidade**. Neste sentido, a energia elétrica tem um duplo propósito: por um lado, **permitir economicamente que os membros da comunidade possam ter seus dispositivos** de comunicação móvel disponíveis e, por outro, o **incentivo que ela pressupõe na comunidade no momento de aceder a esses dispositivos**, pois se facilita o acesso à tecnologia por ter um local onde é possível realizar a recarga periódica da bateria.

Do ponto de vista de **usos e atividades comunitárias que melhoram as condições das escolas**, foi identificado o **desenvolvimento de hortas escolares comunitárias**, que melhoram a segurança alimentar e a dieta de meninos e meninas que usam a eletricidade em máquinas de bombeamento de poços, para conectar um equipamento de refrigeração que ajude a conservar alimentos na escola ou a conexão do sistema a uma fonte de água potável que possibilite o consumo de água potável refrigerada.

Há também evidências de um uso adicional da energia elétrica que se estende às residências, mediante o uso de iluminação portátil que são recarregadas na escola e que permitem que a luz elétrica chegue às residências. Conforme pronunciou uma autoridade educacional nacional: *"[...] Então as crianças terminam as aulas e vão embora com sua lâmpada porque não havia luz e era muito interessante ver aquele símbolo de que a escola leva luz para casa e que representa um vínculo muito importante. Não se trata de uma experiência isolada que acontece na comunidade, mas de um elemento que contribui direta ou indiretamente para a comunidade"*.

Excepcionalmente, e configurando um componente adicional da intervenção que só está presente no programa Luzes para Aprender na República Dominicana, podemos encontrar a implementação de um **programa de Capacitação em Manutenção de Sistemas Fotovoltaicos** para dois grupos de jovens residentes em algumas das comunidades de intervenção, certificado pelo Instituto de Formação Técnico-Profissional (INFOTEP), no âmbito do sistema de formação técnica nacional.

Este programa, *a priori*, pretendia alcançar um duplo impacto: atender à necessidade das comunidades de dispor de um serviço profissional de manutenção das instalações fotovoltaicas instaladas no âmbito do programa e proporcionar oportunidades de desenvolvimento profissional qualificado para um grupo de jovens das comunidades.

Além disso, ele foi uma ferramenta relevante para o fortalecimento e desenvolvimento da comunidade devido aos seguintes fatores:

- Por um lado, **permitia que as comunidades tivessem profissionais qualificados**

na área de intervençã, resolvendo um problema estrutural constatado na maioria das experiênci
avaliadas, ou seja, a dificuldade e os custos extras que a comunidade tem com a busca e contrataçã
de profissionais de outros municípios e cidades.

- Por outro lado, servia como **uma ferramenta de instalaçã
de capacidades e de reforço do comprometimento dos jovens com as suas comunidades**.
- Além disso, **facilitava a adoçã
de soluçõ
de eletrificaçã
em outras instalaçõ
das comunidades, públicas ou privadas**, ao contar com profissionais capacitados e comprometidos em apoiar a instalaçã
e manutençã

O programa é um sucesso em termos de colaboraçã
institucional, com total apoio do INFOTEP no trabalho de treinamento (instalaçõ
s, recursos e corpo docente), desenvolvendo um cronograma de 70 horas, programado em 3 meses, com uma metodologia de *learning by doing* no âmbito de uma sala de aula eminentemente prática.

Além disso, foram desenvolvidas práticas em contextos reais de trabalho, efetuando a instalaçã
e a colocaçã
em funcionamento de algumas das instalaçõ
s fotovoltaicas nas escolas participantes.

Do ponto de vista dos jovens participantes do programa, em primeiro lugar, os depoimentos em todos os casos apontam para um **desenvolvimento rigoroso e suficiente de competências para assegurar um desempenho significativo e relevante** na ocupaçã
profissional.

Por outro lado, os depoimentos indicam a **adequaçã
de seu desenvolvimento em um centro de formaçã
profissional do INFOTEP** em um local centralizado, mas próximo das comunidades, o que permitiu a continuidade do atendimento.

Os depoimentos confirmam a **suficiênci
de meios técnicos à disposiçã
nas salas de aula equipadas** e a **capacidade pedagógica das equipes de instrutores** participantes.

Do ponto de vista de seu desempenho posterior como mantenedores(as) ou operadores(as) de sistemas de energia fotovoltaica, os instrutores confirmam, em primeiro lugar, que **participaram da manutençã
das instalaçõ
de maneira geral nas escolas de suas comunidades**, assegurando não apenas um serviço profissional, mas também reforçando o trabalho de sensibilizaçã
e capacitaçã
básica para a comunidade, especialmente para o professor da escola.

Além disso, em alguns dos casos, **eles puderam realizar nas comunidades e regiõ
s adjacentes seu trabalho profissional de instalaçõ
s fotovoltaicas recém-criadas cujo investimento foi pago pelos membros das comunidades**, especialmente naquelas onde existe um desenvolvimento produtivo (por exemplo, pecuária) que pode ser grandemente beneficiado com a energia elétrica.

O número de casos em que este desempenho não foi plenamente desenvolvido é relevante, oferecendo uma oportunidade profissional efetiva para o grupo de jovens, devido às dificuldades para pagar o investimento, à ignorância ou ao desinteresse que algumas comunidades ainda demonstram por este tipo de soluçõ
s de eletrificaçã

Além disso, ainda que existam algumas instalaçõ
s intensivas para a exploraçã
de energia fotovoltaica, as oportunidades de trabalhar para outras pessoas em áreas próximas às comunidades não são frequentes.

No entanto, tudo indica que foi alcançado o objetivo de **instalar capacidades nas comunidades, promovendo uma manutenção eficiente e eficaz dos equipamentos fotovoltaicos do programa e oferecendo uma oportunidade no presente, ou no futuro próximo, para o desenvolvimento profissional qualificado**, especialmente focado a partir da iniciativa do empreendedorismo.

De forma complementar a esta análise detalhada das evidências encontradas em relação ao desenvolvimento de atividades de organização, aprendizagem de adultos e lazer no âmbito da escola pela comunidade, tem sido possível identificar uma série de fatores que podem restringir ou limitar significativamente um importante desenvolvimento deste componente e, assim, um comprometimento firme da comunidade com a escola:

Por um lado, **a importância do professor de escola como dinamizador local nestes usos e atividades comunitárias**. Assim, mais uma vez, recai sobre esta figura uma parcela muito significativa da responsabilidade pelo sucesso destes processos, constituindo um **esforço excessivo que requer sensibilização, apoio, acompanhamento e reconhecimento do seu trabalho, que nem sempre recebeu destaque** e que, em todo o caso, precisa ser incorporado na própria concepção da intervenção, utilizando, entre outros meios, o reforço positivo por meio de compensações ligadas à melhora em sua atividade docente (acesso à capacitação para melhorar sua carreira profissional, por exemplo) ou reconhecimento comunitário por meio de atividades sugeridas pela própria intervenção.

Em segundo lugar, **a dificuldade evidenciada para o desenvolvimento deste componente naqueles locais de áreas rurais dispersas** onde não existem centros comunitários concentrados, o que limita significativamente a possibilidade de que as pessoas adultas da comunidade possam frequentar a escola regularmente.

Além disso, embora seja evidente de forma geral em todo o programa, **a necessidade de criar um sistema de acompanhamento comunitário contínuo, durante o período não só de instalação, mas também de execução do programa**, seja por meio das entidades de implementação social colaboradoras do programa e, posteriormente, mediante uma transferência que assegure a assunção deste compromisso (acompanhamento comunitário) pelas autoridades locais ou educacionais.

Também é considerado relevante o fato de que, para um desenvolvimento participativo efetivo deste componente, a liderança do processo pela figura docente na escola, acompanhada por outras figuras relevantes na comunidade, **deve ser complementada com o diagnóstico e consulta das necessidades da comunidade em seus membros, participando assim da própria definição do plano de atividades e usos** que sejam compatíveis e respeitosos com o processo educativo da escola, podendo ser de real interesse para a comunidade e alcançando um envolvimento efetivo de seus membros com a escola.

Estes fatores, entre outros, são alguns dos principais pontos fracos que podem ser percebidos como oportunidades claras de melhorar a concepção e implantação do programa em comunidades rurais para garantir a sustentabilidade e a eficácia da intervenção.

REDUÇÃO DO FOSSO DIGITAL NO ÂMBITO DE PESSOAS ADULTAS DA COMUNIDADE

A análise das evidências associadas à redução do fosso digital, da mesma forma que no caso de alunos previamente analisado, concentra-se em poder tirar conclusões em relação à competência digital efetiva alcançada pelas pessoas adultas da comunidade, de forma prioritária contra uma abordagem focada no acesso à tecnologia.

Desde este ponto de vista, analisou-se em primeiro lugar a realização de ações específicas de capacitação no desenvolvimento de competências digitais mediante workshops presenciais nas escolas com pessoas adultas da comunidade.

Assim, a realização de workshops de capacitação no uso da tecnologia só pôde ser verificada de forma relevante, segundo a opinião do grupo docente entrevistado, em 37,50% das escolas.

Desde esta perspectiva, as atividades explicitamente destinadas a capacitar formalmente as pessoas adultas da comunidade tiveram um nível médio ou baixo de implementação.

Tabela 27. Indique-nos que tipo de atividades relativas à tecnologia são realizadas na escola

	% de resposta
	Workshops para capacitação no uso da tecnologia
Muitas vezes	12,50%
Bastantes vezes	25,00%
Poucas vezes	40,00%
Nunca	22,50%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Os resultados por sexo mostram que as mulheres percebem em maior proporção o desenvolvimento destes workshops, sendo que 41,67% consideram que são realizados bastantes ou muitas vezes, em comparação com 33,33% dos homens.

Tabela 28. Indique-nos que tipo de atividades relativas à tecnologia são realizadas na escola. Distribuição por sexo

		% de resposta
		Workshops para capacitação no uso da tecnologia
a. Mulher	Muitas vezes	12,50%
	Bastantes vezes	29,17%
	Poucas vezes	33,33%
	Nunca	25,00%
b. Homem	Muitas vezes	13,33%
	Bastantes vezes	20,00%
	Poucas vezes	46,67%
	Nunca	20,00%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Além da realização de workshops ou cursos de capacitação, tem sido valorizado o desenvolvimento de outras atividades que, devido ao uso da tecnologia, geram competência digital por meio da interação com o equipamento tecnológico em sala de

aula.

De acordo com os professores das escolas, o uso de computadores para preparar e/ ou imprimir documentos é feito regularmente em mais de 60% das escolas.

De forma complementar, o uso de equipamentos para a comunicação via e-mail é a atividade que é realizada com menos frequência, até em mais de 45% do total de escolas pesquisadas.

Tabela 29. Indique-nos que tipo de atividades relativas à tecnologia são realizadas na escola

	% de resposta	
	Uso de computadores para preparar e/ ou imprimir documentos	Uso de computadores para a comunicação via e-mail
Muitas vezes	29,55%	20,93%
Bastantes vezes	29,55%	25,58%
Poucas vezes	25,00%	25,58%
Nunca	15,91%	27,91%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Quanto ao uso de computadores para preparar e/ ou imprimir documentos, também são as mulheres que, em maior proporção, opinam que esta atividade é feita muitas ou bastantes vezes, 62,06% contra 50% dos homens.

A percepção sobre o uso de computadores para a comunicação via e-mail é similarmente percebida por homens e mulheres, com percentuais que mostram pouca variação entre ambos os sexos, sendo que 50% das mulheres consideram que esta atividade é raramente ou nunca realizada, em comparação com 57,4% dos homens.

Tabela 30. Indique-nos que tipo de atividades relativas à tecnologia são realizadas na escola. Distribuição por sexo

		% de resposta	
		Uso de computadores para preparar e/ ou imprimir documentos	Uso de computadores para a comunicação via e-mail
a. Mulher	Muitas vezes	31,03%	25,00%
	Bastantes vezes	31,03%	25,00%
	Poucas vezes	24,14%	25,00%
	Nunca	13,79%	25,00%
b. Homem	Muitas vezes	21,43%	14,29%
	Bastantes vezes	28,57%	28,57%
	Poucas vezes	28,57%	21,43%
	Nunca	21,43%	35,71%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

É possível concluir que não existe um planejamento consolidado de forma geral destinado a melhorar a competência digital das pessoas adultas da comunidade, sendo o mais importante o uso da tecnologia como uma ferramenta para facilitar a realização de procedimentos administrativos, e tendo uma menor presença tanto na

comunicação com as pessoas via e-mail ou redes sociais, e especialmente, mediante o desenvolvimento de workshops especificamente voltados para o desenvolvimento de competências tecnológicas nas pessoas adultas das comunidades.

Assim, e dando especial atenção à avaliação feita pelo corpo docente em relação às melhorias na competência digital da comunidade, **pouco mais da metade dos professores entrevistados (52,39%) opinam que a gestão tecnológica por adultos da comunidade melhorou muito ou bastante devido às atividades e workshops realizados.**

Tabela 31. De acordo com seus critérios, quanto melhorou a gestão tecnológica dos adultos da comunidade graças a essas atividades e workshops?

	% de resposta
a. Muito	14,29%
b. Bastante	38,10%
c. Pouco	30,95%
d. Nada	16,67%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Esta avaliação contrasta com a percepção que os professores têm da melhora na gestão tecnológica pelos estudantes, que é classificada como alta ou muito alta para 71,05% deles, como pode ser visto na Tabela nº 16 deste relatório.

Em qualquer caso, **é necessário avaliar o impulso produzido, ainda que em menor medida do que sobre os alunos das escolas, na redução do fosso digital nas comunidades.**

Com relação aos tipos de atividades e experiências apreciadas em diferentes *experiências país*, destacam-se os esforços para **melhorar as capacidades de adultos na elaboração dos documentos e nos controles quantitativos, geralmente no âmbito econômico**, mediante ações específicas de formação e suporte em software de processamento de texto e de planilhas de cálculo.

Além disso, tem sido valorizada a **realização de ações de formação em competências informáticas voltadas para jovens das comunidades**, já graduados da escola, em períodos não letivos.

Da mesma forma, há evidências de esforços para **empoderar as pessoas adultas da comunidade, criando contas de e-mail e perfis em redes sociais** que lhes permitam superar o isolamento e melhorar a comunicação à distância nos núcleos familiares e comunitários.

Finalmente, é importante ressaltar a delimitação observada em uma amostra de escolas de **espaços e tempos para a autoaprendizagem e a busca de informações (voltada principalmente para melhorar as capacidades de tratamento de colheitas) por adultos da comunidade**, nos casos em que se contou com instalações operacionais de conectividade.

MELHORIAS NO PROCESSO DE ORGANIZAÇÃO E FORTALECIMENTO COMUNITÁRIO

Para analisar o progresso do fortalecimento e da organização comunitária, é importante, por um lado, analisar de forma cuidadosa as experiências e resultados obtidos por todos os atores envolvidos no processo de avaliação, paralelamente à reflexão dos principais fatores que parecem condicionar o impacto que o programa pode causar no componente comunitário esperado.

Para este fim, identificaram-se experiências relevantes de **compromisso e união da comunidade em torno da escola** mediante contribuições econômicas e de trabalho das pessoas adultas da comunidade para a realização de melhorias nas instalações ou equipamentos da escola. Assim, encontramos como evidência de fortalecimento e comprometimento comunitário a participação já mencionada nas atividades de manutenção e segurança das instalações, mas também a aquisição de equipamentos de refrigeração para melhorar a alimentação escolar, bem como as atividades de alvenaria para a para a realização de melhorias na escola ou o cuidado de hortas escolares de forma voluntária.

Todas estas atividades **evidenciam o reforço do comprometimento, tanto dos pais e mães quanto de outras figuras, sobre a relevância da educação na comunidade cuja origem foi o programa Luzes para Aprender.**

Em segundo lugar, pode-se afirmar que a escola, por meio da eletrificação (e, em menor escala, mediante os equipamentos tecnológicos e a conectividade), torna-se **um espaço que, com adequado planejamento e dinamização, facilita a organização comunitária, oferecendo as condições para a celebração de encontros comunitários** com melhores condições de habitabilidade e conforto para os participantes.

Em terceiro lugar, a intervenção do programa na escola tem a capacidade de **reforçar os laços afetivos e os laços de união para se tornar um lugar de celebração** de diferentes atos festivos comunitários. Segundo afirmou uma menina, uma estudante de uma escola participante do Luzes para Aprender: *"[...] o caminho está mais unido porque compartilhamos, brincamos, comemos e estamos mais unidos"*.

Além disso, as melhorias nas instalações da comunidade, incorporando a energia elétrica e a internet, torna-se um fator que pode proporcionar um maior envolvimento de seus membros na comunidade, **contribuindo favoravelmente para reduzir a emigração para as cidades**. Neste sentido, ainda que o fenômeno da migração seja muito mais complexo e condicionado por diversos fatores internos e externos das comunidades, a **existência de infraestruturas que permitem superar o isolamento e a cobertura de necessidades básicas, tais como a energia elétrica e a conectividade, parece contribuir para melhorar o enraizamento das pessoas na comunidade** e, inclusive, a atratividade da imagem exterior como comunidade em desenvolvimento.

2.2.2.3 Conclusão geral da avaliação

A capacidade do Luzes para Aprender como uma ferramenta de fortalecimento comunitário tem sido evidenciada em um número significativo de experiências analisadas, ainda que não tenha demonstrado um nível de consistência e continuidade generalizadas em todas as escolas do programa.

Assim, a geração de capacidades, o fortalecimento de laços afetivos e de coesão interna, a contribuição ao enraizamento das pessoas na comunidade e a melhoria do comprometimento comunitário com a educação são resultados comprovados, de forma parcial, e, portanto, constituem metas alcançáveis depois do que foi evidenciado na experiência piloto realizada.

Dessa forma, nota-se um baixo nível de planejamento e execução de atividades de capacitação de adultos e redução do fosso digital na escola, mostrando uma maior utilização dos recursos do programa no desenvolvimento de reuniões de organização comunitária e ações para melhorar a coesão da comunidade mediante o lazer.

Os fatores-chave de conscientização e apropriação do programa pela comunidade, o acompanhamento contínuo do processo em campo e o apoio ao professor como um ator fundamental e dinamizador deste processo apresentaram um menor desenvolvimento devido à priorização concedida à instalação e à colocação em funcionamento dos equipamentos tecnológicos incluídos no programa.

Da mesma forma, os casos em que as soluções tecnológicas e metodológicas a serem desenvolvidas contemplavam usos socioproductivos para a comunidade, e onde havia um alto nível prévio de coesão interna, mostraram maiores níveis de fortalecimento, comprometimento e transformação de capacidades na comunidade.

2.2.2.4 Boas práticas e casos de sucesso identificados

Sem pretender ser exaustivos, apresentam-se abaixo 11 boas práticas identificadas no processo de avaliação.

Desenvolvimento de atividades de organização comunitária, melhoria de capacidades e lazer no espaço escolar	
País	Breve descrição
Todos os países	Fortalecimento do papel da escola como local de celebração e encontro da comunidade mediante o uso de tecnologia e eletricidade instalada, de reunião comunitária e de encontro de associações de pais e mães da escola.
Colômbia	Desenvolvimento nas escolas do programa nacional de Alfabetização de adultos CLEY (Ciclos complementares para a educação de Adultos).
Colômbia	Workshops para a preparação de iogurte a fim de melhorar a alimentação infantil na comunidade.

Redu o do fosso digital no âmbito de pessoas adultas da comunidade

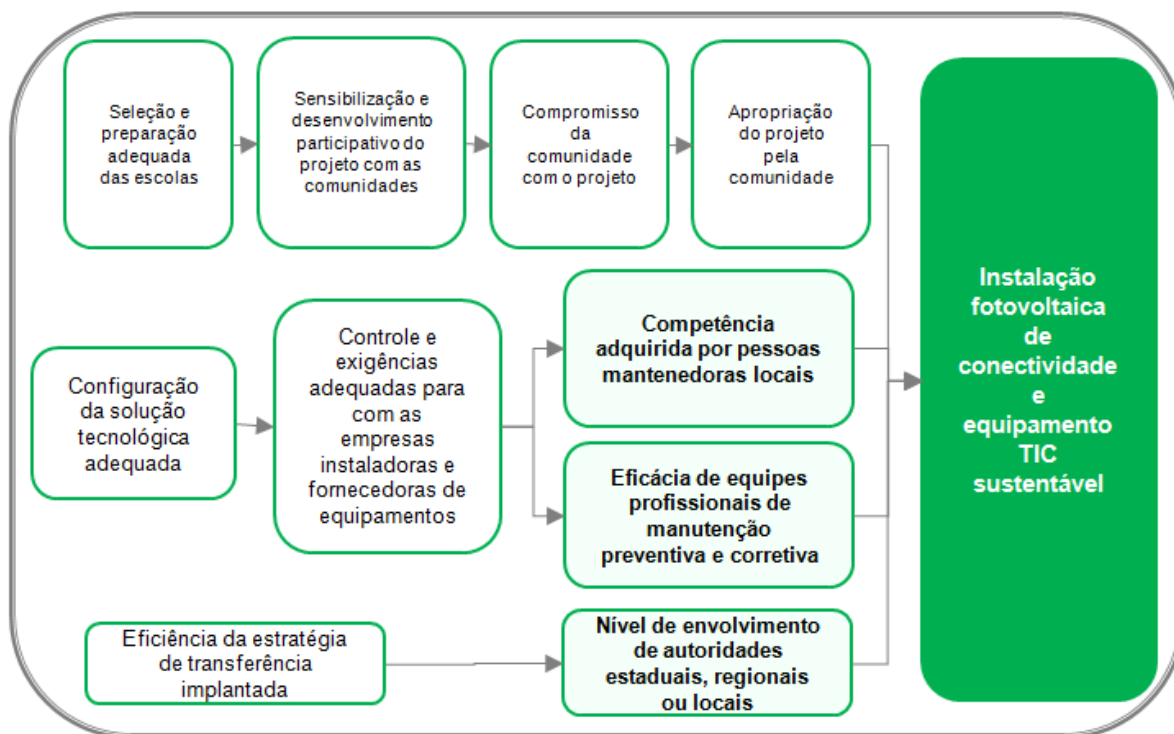
País	Breve descri�o
Todos os países	Desenvolvimento de a�o�es de capacita�o em alfabetiza�o informática de adultos da comunidade.
Todos os países	Uso de equipamentos de informática com conexão � internet e dispositivos de impressão para contato com pessoas não residentes na comunidade, pesquisas sobre usos e melhorias produtivas na internet e desenvolvimento de procedimentos administrativos sem a necessidade de recorrer a municípios afastados com o conseqüente custo adicional.
Todos os países	Uso da escola como um centro de recarga para dispositivos móveis, facilitando assim a conectividade das pessoas adultas na comunidade a um custo acessível.

Melhorias no processo de organiza o e fortalecimento comunitário

País	Breve descri�o
Honduras	Realiza�o de um programa de desenvolvimento da liderança comunitária, em colabora�o com a Funda�o <i>Funazúcar</i> , que, entre outros resultados, em uma comunidade gerou a abertura de uma escola de informática para pais e mães.
Paraguai	Desenvolvimento de a�o�es de treinamento em liderança escolar com a equipe de gestão da escola, para fortalecer seu trabalho como dinamizador local e impulsionador de mudanças na escola.
República Dominicana	Programa de forma�o técnico-profissional em sistemas fotovoltaicos desenvolvido em colabora�o com o INFOTEP para dois grupos de jovens das comunidades de interven�o, com o duplo objetivo de assegurar a manuten�o técnica nas escolas e proporcionar oportunidades profissionais e de empreendimento para as comunidades.
Paraguai	Incorpora�o na soluço tecnológica instalada de um kit de lâmpadas portáteis para meninos e meninas para levar luz elétrica para suas residências.
Honduras	O trabalho de incidência em uma comunidade não eletrificada, onde a professora que participou dos processos de capacita�o recebeu o apoio do município para a eletrifica�o da comunidade mediante uma soluço fotovoltaica.

2.2.3 Foi assegurado um nível adequado de sustentabilidade, em médio prazo, dos equipamentos técnicos instalados e transferidos?

2.2.3.1 Representação gráfica da Teoria da Mudança avaliada



2.2.3.2 Apresentação e análise de indicadores de avaliação

Como apresentação inicial do aspecto crítico que a sustentabilidade possui para compreender o sucesso e a viabilidade do Luzes para Aprender e a concepção que temos feito dela neste exercício de avaliação, convém fornecer um primeiro depoimento pronunciado a este respeito pelas autoridades educacionais participantes da avaliação: “[...] não é apenas equipamento, é necessário ver tudo para que seja sustentável”.

INSTALAÇÕES OPERACIONAIS EM 2018

Para avaliar o nível de sustentabilidade da intervenção, seus equipamentos e os impactos sobre as comunidades, partimos da verificação do estado atual de equipamentos e da taxa de instalações operacionais existentes atualmente nos três componentes previstos no programa: solução de eletrificação por meio de energia fotovoltaica, solução de conectividade à internet e solução de equipamento tecnológico para o desenvolvimento de competências digitais e melhorias no processo de ensino-aprendizagem.

Como se pode observar nas tabelas abaixo, em primeiro lugar, a capacidade dos vários escritórios nacionais da OEI para conhecer com precisão o estado atual das instalações é muito heterogêneo e, no caso dos programas nacionais com maior alcance, muito reduzido. **Tanto no caso das instalações fotovoltaicas quanto do equipamento tecnológico da sala de aula, a informação está disponível em menos de 50% das escolas nas quais foi realizada uma intervenção.**

Com base nos dados existentes provenientes de registros nacionais sistematizados ou da rede de contatos ainda ativa pelo escritório nacional da OEI, o que na opinião da equipe de avaliação poderia superestimar a situação real das instalações, **atualmente conta-se com nível de equipamentos operacionais de 65% de energia fotovoltaica, de 50% de conectividade à internet e de 70% de equipamentos tecnológicos em sala de aula.**

Tabela 32. Porcentagem de instalações operacionais. Sistemas fotovoltaicos

País	Sistema fotovoltaico			
	N.º total de escolas com informações disponíveis	N.º total de escolas instaladas	% de informações coletadas	Escolas com sistemas operacionais
Argentina	8	8	100,00%	50,00%
Colômbia	25	189	13,23%	36,00%
El Salvador	23	23	100,00%	43,48%
Guatemala	1	1	100,00%	100,00%
Honduras	18	18	100,00%	77,78%
Nicarágua	28	42	66,67%	89,29%
Paraguai	37	37	100,00%	35,14%
Peru	9	9	100,00%	100,00%
Uruguai	43	79	54,43%	100,00%
República Dominicana	17	24	70,83%	35,29%
Total	209	430	48,60%	64,11%

* No caso da Bolívia e do Panamá, não foi possível obter informações atualizadas. A Costa Rica ainda está em fase de implementação e, portanto, não é objeto desta análise.

Fonte: Elaboração própria

Tabela 33. Porcentagem de instalações operacionais. Sistemas de acesso à internet

País	Acesso à internet			
	N.º total de escolas com informações disponíveis	N.º total de escolas instaladas	% de informações coletadas	Escolas com sistemas operacionais
Argentina	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A
Colômbia	22	27	81,48%	36,36%
El Salvador*	N/ D	N/ D	N/ D	N/ D
Guatemala	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A
Honduras	18	18	100,00%	38,89%
Nicarágua	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A
Paraguai	5	5	100,00%	0,00%
Peru	9	9	100,00%	100,00%
Uruguai*	N/ D	N/ D	N/ D	N/ D
República Dominicana	23	24	95,83%	65,22%
Total	77	83	92,77%	50,65%

* Informações não disponíveis dos programas governamentais responsáveis pela instalação

** No caso da Bolívia e do Panamá, não foi possível obter informações atualizadas. A Costa Rica ainda está em fase de implementação e, portanto, não é objeto desta análise.

*** N/ A. Países onde o componente não foi instalado

Fonte: Elaboração própria

Tabela 34. Porcentagem de instalações operacionais. Equipamento TIC

País	Equipamento TIC			
	N.º total de escolas com informações disponíveis	N.º total de escolas instaladas	% de informações coletadas	Escolas com sistemas operacionais
Argentina	0	8	0,00%	N/ D
Colômbia	23	189	12,17%	43,48%
El Salvador*	N/ D	N/ D	N/ D	N/ D
Guatemala	1	1	100,00%	0,00%
Honduras	18	18	100,00%	94,44%
Nicarágua	42	42	100,00%	78,57%
Paraguai	37	37	100,00%	62,16%
Peru	9	9	100,00%	100,00%
Uruguai*	N/ D	N/ D	N/ D	N/ D
República Dominicana	23	24	95,83%	69,57%
Total	153	415	36,87%	70,59%

* Informações não disponíveis dos programas governamentais responsáveis pela instalação

** No caso da Bolívia e do Panamá, não foi possível obter informações atualizadas. A Costa Rica ainda está em fase de implementação e, portanto, não é objeto desta análise.

Fonte: Elaboração própria

Do ponto de vista da percepção de algumas das entidades associadas ao programa, **nota-se um grau de confiança minoritário em relação ao fato de que todos os equipamentos permaneçam operacionais além dos próximos três anos.** A mesma tendência, em menos da metade dos participantes, foi observada no caso das autoridades educacionais entrevistadas.

Tabela 35. Conforme ocorre atualmente o uso, a manutenção e a reparação de todos os equipamentos da escola, quantos anos você acredita que a instalação elétrica, tecnológica e de acesso à internet continuará funcionando corretamente na escola?

	% de resposta		
	Sistema de eletrificação	Equipamentos tecnológicos (laptop, computador, impressora, telão..)	Sistema de conexão à internet (caso esteja disponível na escola)
Menos de 1 ano	27,78%	31,25%	41,38%
De 1 a 3 anos	19,44%	40,63%	27,59%
Mais de 3 anos	52,78%	28,13%	31,03%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Como um todo, tanto a realidade evidenciada quanto a percepção de algumas das principais figuras relevantes na intervenção mostram um **nível baixo de sustentabilidade dos equipamentos tecnológicos instalados nas escolas do Luzes para Aprender.**

Em referência aos fatores de sustentabilidade do componente tecnológico da intervenção, é necessário primeiro considerar a **apropriação comunitária da intervenção**, especificamente a sequência formada por: a) Adequada seleção de comunidades e escolas de intervenção, b) Diagnóstico e preparação prévia da intervenção, c) Compromisso da comunidade para alcançar um nível adequado de apropriação.

SELEÇÃO DE ESCOLAS PARTICIPANTES

Quanto à seleção das escolas participantes, com base em uma participação central em todos os casos das autoridades educacionais do país, de forma em geral, existem duas abordagens claramente diferenciadas:

Por um lado, **encontramos uma série de casos em que a determinação das escolas participantes do programa realmente levou em conta a existência prévia de uma estratégia anterior de trabalho comunitário e uma presença técnica local robusta que facilite o monitoramento e o acompanhamento do programa**, seja esta realizada por instituições públicas ou privadas, diretamente envolvidas como parceiras do programa ou instituições contratadas para proporcionar uma assistência técnico-social no programa. Esta presença local também facilitou significativamente o trabalho de diagnóstico prévio e estudo de viabilidade logística, técnica, ambiental e comunitária como preparação prévia das comunidades antes da execução do programa. Além disso, ela ajudou a superar a desconfiança observada em muitas comunidades sobre a solução fotovoltaica, dado que, nas palavras de uma entidade aliada ao programa, os membros da comunidade consideravam que com essa solução *“[.] o governo local se desentenderia e não implementaria o programa de eletrificação”*.

Além disso, encontramos, na opinião desta equipe de avaliação, outro dos fatores mais importantes para garantir a sustentabilidade do programa, como **a identificação de instâncias comunitárias com alto grau de coesão, estabilidade e organização interna, com foco no desenvolvimento do programa nestas por causa da relevância fundamental que tem em face de uma futura apropriação do programa.**

No extremo oposto, **identificamos casos em que a identificação ocorreu mais distante do território, com base em critérios determinados principalmente pela autoridade nacional de educação,** onde, embora a necessidade social educacional fosse evidente e não houvesse planos de eletrificação de curto prazo, não se abordaram os fatores acima mencionados.

Em termos gerais, uma série de pontos fortes foram observados neste processo de seleção:

Por um lado, fornecendo ou promovendo sua implementação ou atualização, a partir de uma linha de base de escolas sem energia elétrica e sem tecnologia na rede pública de escolas do país.

Em segundo lugar, partindo de uma pr -seleção sobre o papel com base em estatísticas existentes das autoridades educacionais e, ocasionalmente, por meio de consultas e diagnósticos prévios para prosseguir posteriormente a seleção final, geralmente, após realizar um diagnóstico prévio em campo.

Finalmente, priorizando contextos de educação rural especialmente isolados e desfavorecidos, enfrentando assim as realidades onde os sistemas públicos, até agora, não tinham a capacidade de alcançá-los. Nesse sentido, **existem evidências de um claro reforço das capacidades nacionais de atenção   educação rural.**

DIAGNÓSTICO E PREPARAÇÃO PRÉVIA DA INTERVENÇÃO NAS COMUNIDADES

Observou-se uma clara associação entre a execução de um trabalho completo de socialização e o desenvolvimento participativo do programa como um passo prévio para obter um nível adequado de envolvimento das comunidades. Assim, para alcanç ar um nível suficiente de comprometimento, são necessários o conhecimento, a compreensão, a aceitação e a apropriação do programa como tal.

Em todas estas atividades, encontramos diferentes níveis de intensidade, planejamento e relevância proporcionados pelas equipes nacionais da OEI em seu desenvolvimento.

Ainda que sejam perceptíveis algumas práticas muito relevantes, descritas na seção correspondente, **onde se conseguiu uma experiência participativa do processo pela comunidade,** a tendência geral indica um desenvolvimento limitado **nos casos em que a OEI não tinha presença própria ou parceiro local,** limitado a um pequeno número de visitas prévias, geralmente uma, onde se pretendia divulgar e obter o apoio da comunidade para o programa. Como foi possível verificar em certas áreas de atuação do programa, **este esquema de intervenção inicial foi insuficiente para facilitar uma apropriação adequada.**

Como evidenciado pelos depoimentos de professores, que no momento da intervenção realizavam seu trabalho nas escolas, pelo menos em 40% dos casos não foi alcanç do um nível de informação e de participação prévia suficiente.

Tabela 36. Resposta apenas se você era professor na escola quando os equipamentos foram instalados. Gostaríamos de saber a sua opinião sobre os seguintes aspectos

	% de resposta	
	A comunidade e a escola foram informadas de forma suficiente e antecipada pelos organizadores do programa	A comunidade pôde participar e dar a sua opinião sobre o programa e suas necessidades
Muito bom	47,62%	21,05%
Bom	14,29%	36,84%
Regular	19,05%	26,32%
Mal	19,05%	15,79%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Resgatando um dos depoimentos obtidos em uma reunião comunitária que destaca essa negligência parcial destas fases de socialização e desenvolvimento participativo prévio: “[...] O programa LpA não foi capaz de gerir eficazmente o relacionamento com o diretor, professores e líderes da comunidade, por ter se comportado de maneira surda diante da demanda da comunidade na época da instalação dos painéis solares, das baterias e dos computadores em uma escola que estava sem população estudantil nem comunitária, sendo que isso poderia ter sido feito no local solicitado pela comunidade com base em fundamentos que eles tinham na época, como a subida do rio até a escola e que tudo desaparece”.

Da mesma forma, nos depoimentos qualitativos de uma parte das entidades parceiras sociais do programa, das autoridades educacionais e das empresas contratantes, nota-se um consenso sobre a necessidade de haver destinado mais recursos, tanto pessoais quanto econômicos, para consolidar esta primeira etapa do trabalho. Da perspectiva dos recursos humanos próprios ou externos dedicados a esta fase, observa-se certa fraqueza que explica, em parte, esta situação. Entretanto, este aspecto é abordado especificamente na seção 2.2.6 deste relatório.

Outro fator fundamental na preparação prévia da intervenção nas comunidades é o desenvolvimento de estudos de viabilidade técnica e logística do programa, globais sobre as áreas de intervenção e específicos sobre as circunstâncias particulares de cada escola.

Neste sentido, **destaca-se um trabalho prévio importante e positivo que permitiu desenvolver concreções globais da solução técnica para as circunstâncias econômicas, logísticas ou ambientais em cada país, seja com um trabalho de adaptação específica para as escolas, caso sejam necessárias, seja com recursos humanos próprios da OEI, mediante uma assistência técnica ou por meio do trabalho das empresas selecionadas para o fornecimento e/ ou instalação de equipamentos.**

Essencialmente, eles são:

- Trabalhos prévios de prospecção de estruturas e condições de terreno e infraestrutura para avaliar a viabilidade da instalação.
- Trabalhos prévios de adaptação estrutural das escolas.
- Construção de estruturas específicas para o isolamento ou proteção dos sistemas fotovoltaicos.
- Tomada de decisão participativa com a comunidade sobre o local mais adequado

para cada instalação.

- Adequação da solução tecnológica a outros possíveis usos produtivos ou associados ao bem-estar de meninos e meninas, especialmente no campo da conservação de alimentos.

Do ponto de vista logístico, o desenvolvimento do programa no contexto rural tem sido sempre um desafio de execução, com alguns casos extremos de inacessibilidade (contexto de selva, zona fluvial sem estrada de acesso, locais montanhosos.). Neles, de forma geral, o esforço realizado foi notável, já que em alguns casos a falta de previsão ou planejamento impediu que houvesse uma instalação melhor e mais eficiente.

Do ponto de vista da autopercepção que os professores têm em relação ao seu trabalho de sensibilização para a comunidade, até 73,91% das pessoas entrevistadas acreditam que foi realizado bastante ou muito esforço para explicar à comunidade a importância de cuidar e de fazer bom uso das instalações. Até 10,87% consideram que nenhum esforço foi feito.

Tabela 37. Você acredita que foram realizados esforços suficientes para explicar à comunidade a importância de cuidar e de fazer bom uso das instalações?

	% de resposta
a. Muito	34,78%
b. Bastante	39,13%
c. Pouco	15,22%
d. Nada	10,87%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

COMPROMISSO E APROPRIAÇÃO DA COMUNIDADE COM O PROGRAMA

A consequência do acima exposto **nos permite avaliar o nível de compromisso e apropriação alcançado nas comunidades de forma moderadamente positiva**, embora com um alto grau de heterogeneidade.

Como se observa nos depoimentos do corpo docente nas escolas, 63,82% consideram que este aspecto é classificado como bastante ou muito. No entanto, 35% que dão uma resposta negativa constituem uma oportunidade evidente de realização de melhorias, dada a relevância no contexto de comunidades rurais desta apropriação como fator de sustentabilidade.

Tabela 38. Em termos gerais, você acredita que a comunidade está comprometida com o programa (para proteger, manter e fazer bom uso das instalações)?

	% de resposta
a. Muito	31,91%
b. Bastante	31,91%
c. Pouco	29,79%
d. Nada	6,38%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

O primeiro fator que permitiu demonstrar um alto nível de compromisso da comunidade com o programa reside no **aproveitamento eficaz no âmbito produtivo ou de melhora**

na qualidade de vida da comunidade da instalação.

A este respeito, em alguns dos contextos rurais a concepção começou com um impacto triplo: a melhoria educacional, a melhoria organizacional e também a melhoria produtiva (com o uso sustentável do sistema para a agricultura comunitária, a melhora na conservação de alimentos ou de manufaturas artesanais) têm alcançado um maior grau de compromisso com a manutenção e a proteção das instalações na comunidade, com um efeito positivo em termos de sustentabilidade bastante relevante.

No entanto, sujeito a nossa avaliação pela falta de sensibilização prévia e falta de capacidades geradas na comunidade, **notou-se um uso inadequado considerável das instalações**, especialmente do sistema fotovoltaico, principalmente por utilizar a eletricidade em equipamentos para os quais o sistema não estava preparado. Este uso inadequado gerou um significativo nível de panes e falhas nos equipamentos.

Outra circunstância ligada ao nível de envolvimento da comunidade é a **elevada associação entre esta apropriação e a melhora nas condições de segurança das instalações**. Com um alto nível de heterogeneidade, realmente **foi possível demonstrar a perda de um número significativo de equipamentos causados por roubos e a importância que o compromisso da comunidade tem ao realizar o trabalho de vigilância e prevenção destes incidentes**, especialmente em contextos de comunidades dispersas com escassa presença institucional.

Do ponto de vista da existência de estruturas estáveis de gestão do programa, é preciso por um lado aludir que no processo de sistematização progressivo que foi sendo realizado a partir das estruturas de coordenação e de gestão do Luzes para Aprender, concebeu-se, da perspectiva da apropriação comunitária, a necessidade de estabelecer em cada comunidade um **Comitê Local de Gestão**, envolvendo as autoridades comunitárias, os professores e os funcionários responsáveis pela manutenção, entre outros.

Embora esta instância seja formalmente definida no referido exercício de formulação, **não foi possível demonstrar de forma majoritária a existência deste grupo de trabalho nas comunidades**. Assim, **verificou-se que a principal e em muitas ocasiões a única responsável pelos equipamentos tem sido, de forma general, a pessoa que executa a atividade docente na escola**.

Em segundo lugar, outros órgãos e representantes nas comunidades têm desempenhado um papel importante, especialmente a pessoa que detém a liderança na comunidade e nas associações de pais e mães de alunos das escolas.

Com base nos depoimentos coletados por meio da pesquisa de opinião de professores realizada, a criação de grupos de trabalho específicos para proteger e gerir a utilização das instalações elétricas e tecnológicas é percebida apenas por 33,33% dos professores entrevistados, em comparação com 51,28 % que afirmam que não houve nenhum grupo que apoiasse a manutenção e a gestão das novas instalações.

Tabela 39. Foi criado um comitê local ou grupo de trabalho para proteger e gerir o uso das instalações elétricas e tecnológicas?

	% de resposta
a. Sim, um comitê recém-criado	33,33%
b. Sim, foi ocupada uma instancia da comunidade que já existia	15,38%
c. Não, não houve nenhum grupo na comunidade para apoiar a manutenção e gestão das novas instalações	51,28%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

No tocante à ajuda dada pelas pessoas do comitê local ou grupo de trabalho para manter e utilizar adequadamente as instalações, observa-se que 42,42% dos professores consideram que foi muito ou bastante, em comparação com 57,57% que consideram que foi pouca ou nenhuma.

Tabela 40. Você acredita que as pessoas do comitê local ou do grupo de trabalho ajudaram a manter e usar adequadamente as instalações?

	% de resposta
a. Muito	12,12%
b. Bastante	30,30%
c. Pouco	21,21%
d. Nada	36,36%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

O conhecimento das funções pelas pessoas do comitê local ou grupo de trabalho é avaliado como muito ou bastante por 46,88% dos professores entrevistados, em comparação com 53,13% que opinam que foi pouco ou nenhum.

Tabela 41. As pessoas do comitê ou grupo de trabalho sabiam quais eram suas funções e responsabilidades?

	% de resposta
a. Muito	15,63%
b. Bastante	31,25%
c. Pouco	21,88%
d. Nada	31,25%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

De forma complementar à própria existência e envolvimento dessas instâncias de gestão local, **foi possível verificar um trabalho desigual e pouco estruturado de apoio externo a essas pessoas na realização de sua atividade de manutenção e de gestão.**

Nesse sentido, e ligado ao processo de transferência que analisaremos posteriormente, a grande maioria dos professores entrevistados considera que as pessoas do comitê local ou do grupo de trabalho precisavam de mais ajuda e apoio externo para melhorar o funcionamento e o comprometimento da comunidade com as instalações (78.79%).

Tabela 42. Você acredita que as pessoas do comitê local ou do grupo de trabalho precisavam de mais ajuda e apoio externo para melhorar o funcionamento e o comprometimento da comunidade com as instalações?

	% de resposta
a. Sim	78,79%
b. Não	21,21%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

A importância do trabalho prévio, simultâneo e subsequente de fortalecimento para que a comunidade se aproprie do programa constitui uma das lições mais importantes que podem ser extraídas experimentalmente.

Da perspectiva do compromisso, a avaliação indica a necessidade de uma participação colegiada nas comunidades em termos de responsabilidade pelos equipamentos, preferencialmente ligada a estruturas estáveis e preexistentes de liderança e organização comunitária. Da mesma forma, o desenvolvimento de mecanismos de transferência interna nas comunidades dessas competências e de responsabilidades em casos de migração ou rotatividade de professores é fundamental para garantir uma sustentabilidade em longo prazo.

Finalmente, e em relação às capacidades das comunidades em zonas rurais para contribuir à sustentabilidade das instalações após o desenvolvimento da transferência do programa, **há um consenso geral entre todos os atores participantes da avaliação sobre a escassa viabilidade ou impossibilidade direta de que as comunidades possam assumir o custo de manutenção das estruturas tecnológicas instaladas, dada a sua situação econômica e produtiva.**

As experiências de cofinanciamento encontradas, principalmente mediante o pagamento de certas utilizações elétricas ou a celebração de eventos de arrecadação de fundos, **mostraram-se úteis como uma ferramenta de corresponsabilidade da comunidade com a escola** em maior extensão do que como principal fonte de apoio para a fase de exploração das instalações.

A este fator de fragilidade financeira devemos acrescentar a dificuldade especial e os custos extras inerentes à cadeia de provisão de suprimentos e de pessoal qualificado nestes contextos de área rural.

Por último, quando os professores foram questionados sobre como o compromisso da comunidade com as instalações escolares poderia ser melhorado, **46,88% das respostas fazem referência à necessidade de proporcionar mais treinamento aos membros da comunidade, tanto no uso como na manutenção das instalações.** Por meio de workshops, palestras, visitas ou jornadas informativas, os professores consideram muito importante fornecer às famílias e à comunidade como um todo as informações necessárias para divulgar a importância do conhecimento deste tipo de recursos e de seu uso adequado. Incentivar a participação da comunidade e oferecer acesso igualitário às instalações são outras contribuições realizadas pelos professores entrevistados.

CAPACITAÇÃO DESENVOLVIDA NA COMUNIDADE PARA A MANUTENÇÃO DA INSTALAÇÃO E DO EQUIPAMENTO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA

A **manutenção preventiva desenvolvida no seio da comunidade constitui um fator-chave** para garantir a sustentabilidade dos programas nos contextos rurais de intervenção. Em primeiro lugar, e especialmente no âmbito do componente de eletrificação, pela própria solução fotovoltaica instalada.

De fato, existem determinadas tarefas de cuidados com os equipamentos, entre elas a limpeza de painéis solares, a manutenção das baterias ou o controle da utilização elétrica recomendada, que podem condicionar a própria sobrevivência do equipamento e, principalmente, prolongar consideravelmente o tempo de vida útil da instalação se houver um trabalho contínuo de atenção e manutenção, planejado, sistemático e realizado por pessoas com um nível mínimo de competências técnicas.

Deste ponto de vista, e como definimos na seção sobre o compromisso da comunidade, **observou-se, de um modo geral, que este trabalho tenha recaído sobre os professores e professoras das escolas.** Assim, segundo seu próprio depoimento, quanto à participação dos membros da comunidade nas tarefas de manutenção das instalações, 78,38% dos professores entrevistados afirmam que essa participação não ocorreu.

Tabela 43. Informe se alguns membros da comunidade foram designados para realizar a manutenção das instalações

	% de resposta
a. Sim	21,62%
b. Não	78,38%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Os processos de capacitação desenvolvidos foram **confinados de forma geral a um processo presencial que era realizado pela equipe técnica das instituições responsáveis pelo processo de instalação de equipamentos no momento em que realmente a referida instalação era efetuada.**

De forma complementar, observaram-se casos em que tal sessão de capacitação foi acompanhada pela entrega de alguns recursos didáticos, manuais em papel ou em formato digital, como um recurso de consulta que fortaleceria esses processos.

De acordo com as avaliações coletadas em campo, por parte de professores, líderes comunitários, conselhos comunitários ou grupos de pais e mães de alunos, e inclusive naqueles casos em que foi possível identificar outras pessoas da comunidade responsáveis pela manutenção, **o quadro geral aponta para uma falta de capacidades no desenvolvimento da tarefa de manutenção preventiva**, ligada a três problemas fundamentais:

- Carências no próprio processo de treinamento inicial que não gera o nível suficiente de capacidades esperado.
- Acompanhamento ou monitoramento posterior muito limitado que reforce essas competências.
- Fragilidade interna da comunidade na transferência dessas competências em

casos de migração das pessoas responsáveis pela manutenção ou alta rotatividade de professores.

Além disso, esta fragilidade nas capacidades foi agravada, em algumas áreas, pela insegurança dos professores das escolas sobre as responsabilidades que poderiam ter que assumir diante de um mau funcionamento dos equipamentos nessas tarefas de manutenção. Neste contexto, **a falta de capacidades somada a essa insegurança tem conseguido ocasionar a falta de constância no trabalho preventivo** e, em última análise, nas instalações que deixaram de estar em funcionamento por abandono.

De acordo com os depoimentos recebidos por parte de profissionais técnicos dos sistemas de energia fotovoltaica durante o processo de avaliação de campo, limitar o treinamento básico em uma sessão de capacitação para pessoas sem competências desenvolvidas nessa área no momento da instalação é claramente insuficiente, limitando-se, portanto, a uma atividade informativa que, em geral, não possibilitará a assimilação do aprendizado e o desenvolvimento da competência.

Da mesma forma, esses profissionais persistem na ideia da necessidade de complementar a capacitação inicial realizada nas comunidades com a dotação de ferramentas e equipamentos de verificação (voltímetro) básicos para realizar essa manutenção preventiva não profissional.

Essa fragilidade é confirmada nos depoimentos dos professores e professoras entrevistados, onde 37,50% afirmam que o treinamento recebido foi insuficiente.

Tabela 44. Você acredita que foi treinado adequadamente para realizar seu trabalho?

	% de resposta
a. Muito	25,00%
b. Bastante	37,50%
c. Pouco	37,50%
d. Nada	0,00%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Essa percepção de falta de capacidades é evidenciada em seus depoimentos, da mesma forma, quando questionamos sobre o nível de desempenho no trabalho de manutenção realizado. Assim, 48% do corpo docente considera que foi pouco ou nada adequado.

Tabela 45. Avalie o trabalho de manutenção preventiva e reparação que pôde ser realizado pela pessoa que fazia a manutenção das instalações na comunidade

	% de resposta
a. Muito adequado	0,00%
b. Adequado	52,00%
c. Pouco adequado	36,00%
d. Nada adequado	12,00%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Do ponto de vista da manutenção de equipamentos tecnológicos nas escolas: computadores, impressoras, telas de televisão ou equipamentos de projeção, foram

identificadas menos evidências deste processo. A atenção esteve voltada principalmente para as sessões presenciais de capacitação técnico-pedagógicas, nos casos em que foi realizado um primeiro contato com a alfabetização digital, garantindo não tanto a conservação ou manutenção, mas o manuseio elementar dos equipamentos.

No tocante ao equipamento associado à conexão com a internet, tem sido evidente em um dos poucos casos identificados, um trabalho informativo semelhante ao desenvolvido para os equipamentos fotovoltaicos na operação dos sistemas de conectividade via satélite.

SISTEMA IMPLEMENTADO DE MANUTENÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL PREVENTIVA E CORRETIVA

O atendimento técnico profissional das instalações fotovoltaicas deve ser analisado a partir de dois pontos de vistas diferentes, dependendo se nos referirmos ao período vinculado aos contratos de instalação de equipamentos durante o desenvolvimento do programa ou ao desenvolvido posteriormente à transferência do programa às autoridades nacionais após a sua conclusão.

De maneira geral, **destacou-se um período de dois anos** incluídos nos respectivos processos de contratação lançados pelos escritórios nacionais da OEI, **nos quais ocorreu formalmente um processo de garantia sobre os equipamentos** das empresas ou de instituições responsáveis pela instalação. No âmbito deste contrato de garantia, foram identificados dois modelos claramente diferenciados de monitoramento, manutenção e atendimento ao cliente.

Por um lado, **existiram processos sistematizados para a realização de visitas de manutenção programadas, normalmente a cada 6 meses**, que permitiram por um lado verificar o estado das instalações e executar tarefas adicionais às encomendadas às comunidades, tais como de verificação, limpeza e manutenção de equipamentos e baterias. Além disso, elas serviram de apoio para o fortalecimento das capacidades das pessoas responsáveis pela manutenção das instalações. **Nos casos em que este trabalho ativo de manutenção foi realizado, observou-se um nível mais alto de equipamentos operacionais e um menor número de instalações danificadas devido ao uso incorreto ou à manutenção deficiente.** Desta forma, a inclusão deste processo prévio parece, de acordo com a equipe de avaliação, essencial para garantir um período mínimo da instalação, especialmente na primeira fase do programa, a fim de assegurar a utilização de eletricidade e tecnologia na escola como forma de fortalecer o compromisso e a apropriação. **Este acompanhamento também contribui para potencializar as capacidades da comunidade.**

Por outro lado, observaram-se outros modelos de atendimento ao cliente e acompanhamento de queda passiva de energia, voltados para a recepção de chamadas ou a realização de consultas para solucionar remotamente possíveis dúvidas sobre o funcionamento de equipamentos ou quedas de serviço devido ao uso incorreto dos equipamentos, o que gerou um menor grau de eficácia e satisfação.

O desempenho do sistema de manutenção profissional nos permite concluir a **necessidade de assegurar a proatividade e o planejamento prévio como um mecanismo crucial para a garantia do serviço** nesta primeira etapa dos programas.

Para coletar a opinião dos professores e professoras nas escolas, o serviço profissional contratado para a manutenção de instalações e equipamentos foi avaliado com base em três aspectos diferentes. O melhor avaliado é a eficácia do serviço, que é considerada muito ou bastante eficaz por 56,52% dos professores consultados. Por outro lado, o aspecto que recebe as avaliações menos positivas é o da manutenção preventiva, que acumula um percentual de 37,03% nesses valores. A velocidade no atendimento das falhas tem mais variabilidade nas respostas e constata-se 50% de avaliações positivas e 50% de avaliações negativas.

Tabela 46. Como você avaliaria o serviço profissional contratado para a manutenção de instalações e equipamentos?

	% de resposta		
	a. Rapidez (responder rapidamente às falhas)	b. Eficiência (resolver as falhas e consertar os equipamentos)	c. Manutenção preventiva (revisões periódicas para garantir o bom estado dos equipamentos)
Muito	3,85%	17,39%	14,81%
Bastante	46,15%	39,13%	22,22%
Pouco	30,77%	26,09%	29,63%
Nada	19,23%	17,39%	33,33%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Em referência ao suporte após o término do programa e ao período de garantia inicial estipulado, convém considerar o processo de transferência e apropriação do programa e dos equipamentos para as autoridades do país.

Nesse sentido, e embora seja especificamente abordado mais adiante, **tem sido possível demonstrar como modelo de sucesso aqueles casos em que**, ainda que os equipamentos passem a fazer parte do inventário das instituições públicas, **existe um programa ou serviço público ativo que tenha incluído em suas funções a manutenção de instalações** de energia fotovoltaica de propriedade pública.

No entanto, de forma geral, esta não tem sido a dinâmica observada nos processos de transferência e apropriação realizadas para as autoridades nacionais, departamentais ou locais, uma vez que **a transferência de equipamentos não foi acompanhada pela transferência de responsabilidades para assegurar a sustentação da iniciativa.**

A este respeito, é importante ressaltar que não apenas é importante assegurar a reparação ou manutenção periódica, mas também a substituição de componentes com um determinado ciclo de obsolescência; mais especificamente, as baterias relativas ao sistema fotovoltaico que, em geral e no caso de uma utilização adequada e cuidados preventivos, podem atingir aproximadamente quatro anos de duração.

Mediante os diversos depoimentos coletados, pode-se concluir que, após o término do período de garantia, **as comunidades em geral tiveram que desenvolver diferentes estratégias para recuperar ou manter o serviço de eletricidade** na escola e, às vezes, com o apoio de determinadas autoridades locais ou departamentais. Nesse sentido, **a formalização de acordos entre a OEI e as autoridades nacionais do processo de transferência não tem sido suficientemente eficaz.**

No componente do equipamento tecnológico da sala de aula, a situação observada após

o término do programa mostra um nível reduzido de suporte técnico para a manutenção ativa e a sintonização dos equipamentos, acarretando em um trabalho muito residual nesse sentido, embora haja evidências de mais casos em que as autoridades correspondentes possuem um serviço de suporte estruturado para as tecnologias educacionais com um serviço de reparação dos equipamentos.

Foi possível verificar um alto nível de satisfação no desempenho das empresas ou entidades contratantes responsáveis pela instalação e garantia dos equipamentos.

Da mesma forma, observou-se uma relação contínua e fluida entre a equipe técnica da OEI e essas empresas, facilitando em alguns casos uma comunicação triangular eficaz entre a própria OEI, as entidades técnicas responsáveis pela instalação e manutenção e as autoridades educacionais nacionais, regionais ou locais.

Do ponto de vista do controle e monitoramento da atividade das empresas contratantes, notou-se um alto nível de desempenho das equipes de coordenação da OEI durante o programa.

Esta mesma percepção é demonstrada nos depoimentos das autoridades educacionais, uma vez que entre os aspectos de concepção e desenvolvimento do programa relativos à fase de contratação e acompanhamento das empresas de instalação e de manutenção, destaca-se a instalação dos equipamentos de eletrificação. Tal instalação recebe a melhor avaliação e, em segundo lugar, identificamos a instalação dos equipamentos tecnológicos.

Os aspectos com a pior avaliação são aqueles relativos ao serviço de internet, tanto a instalação da conectividade quanto a manutenção profissional contratada para garantir a conexão à internet.

Aprofundando-se em alguns dos principais fatores que facilitam e garantem a atividade de controle e monitoramento das entidades contratantes, podemos relacionar:

- Possuir um apoio externo vinculado à equipe de coordenação da OEI e à entidade Energias Sem Fronteiras para a elaboração da solução tecnológica a ser contratada e apoio no processo de formalização de documentos contratuais, especialmente nos escritórios nacionais da OEI com menos experiência neste tipo de processos complexos de contratação.
- Possuir profissionais ou assistências técnicas, sejam eles contratados ou parceiros do programa, que vão validar as especificações da contratação ou assessorar diretamente no processo de seleção dos licitantes.
- Proporcionar ao escritório de coordenação do programa um sistema de monitoramento periódico, local e presencial, da tarefa de instalação, manutenção e atendimento para as comunidades pelas empresas contratantes.
- Unificar, como o modelo já previa, em uma única proposta de contratação não apenas a aquisição de equipamentos, mas também a instalação, a garantia e a manutenção preventiva e corretiva pelas mesmas entidades, a fim de conseguir um controle global do processo sem fragmentações que pudessem causar diluição de responsabilidades.
- Promover a inclusão de cláusulas penais em caso de quebra de contrato ou nível insuficiente de qualidade do serviço prestado pelos contratantes, o que, da mesma forma que no caso anterior, já estava contemplado no modelo de

intervenção.

- Incentivar a inclusão de cláusulas sociais nos processos de contratação para estimular que as empresas, de forma complementar à busca de rentabilidade, contribuam com o processo na perspectiva de sua responsabilidade social.

COMPROMISSO ALCANÇADO E EFICÁCIA DA TRANSFERÊNCIA DO PROGRAMA PARA AS AUTORIDADES NACIONAIS, DEPARTAMENTAIS E LOCAIS

O compromisso obtido das titularidades de obrigações dos países envolvidos no programa Luzes para Aprender, tanto nacionais, educacionais, energéticas ou de administração regional ou local, constitui na opinião da equipe de avaliação um dos principais fatores determinantes da sustentabilidade da intervenção.

Nesse sentido, podemos concluir que **a formulação de cada programa nos respectivos países iniciou, em todos os casos, uma estratégia de sensibilização, negociação, elaboração compartilhada e formalização de acordos com estas autoridades.**

Além disso, em primeiro lugar, portanto, **é essencial destacar o esforço de identificação de atores públicos fundamentais para construir uma arquitetura institucional no programa completa e complexa**, que pode ser considerada positiva e notável.

No entanto, com base na grande heterogeneidade notada em diferentes países, é possível identificar alguns fatores-chave que parecem ter condicionado significativamente o sucesso desse processo de trabalho conjunto e a posterior transferência e apropriação do programa pelas autoridades competentes:

Primeiro, **observa-se em um grande número de depoimentos e casos em que a participação ativa, eficaz e comprometida das autoridades locais e regionais apresentou deficiências** em vários países, entre outros, pelos seguintes motivos:

- Falta de apropriação do programa pela administração local ou regional no caso de ser liderado por funcionários eleitos com diferentes afinidades políticas com a existente em âmbito nacional. Nesse sentido, constataram-se dificuldades por carecer de um plano nacional assumido por todas as forças políticas que detêm representação nas zonas de intervenção.
- Insuficiente coordenação, comunicação, consenso e alinhamento entre o nível central e os níveis locais das autoridades educacionais do país.
- Recursos insuficientes durante a fase de implementação para acompanhar adequadamente o processo, garantindo o compromisso comunitário e assegurando um cumprimento adequado dos diferentes processos educativos, técnicos e de desenvolvimento comunitário, essenciais para o sucesso da implementação.
- Alta rotatividade das autoridades locais em seus respectivos cargos de responsabilidade, o que causou um esforço significativo para aumentar a sensibilização e envolver as novas autoridades de maneira contínua.

Nesse sentido, **a sequência de apropriação dos municípios e das autoridades educacionais regionais ou locais nem sempre demonstrou um desempenho ótimo, embora tenha se revelado fundamental para a execução e sustentabilidade do programa.**

Em segundo lugar, convém mencionar a importância que a participação multidisciplinar de detentores de obrigações teve em algumas *experiências país*, dada a complexidade do programa, com componentes energéticos, educacionais, tecnológicos, de desenvolvimento rural comunitário, bem como a adaptação à identidade cultural própria das comunidades, entre outros.

Segundo um detentor de obrigações: “[...] *A experiência nos diz que é preferível desde o início que possam participar instituições como Conatel, a Secretaria de Educação, a OEI como administradora dos programas e talvez as autoridades municipais, a organização de prefeituras municipais para que elas possam ver que realmente existem oportunidades e assim, elas também possam começar a desenvolver alguma estratégia ou talvez um orçamento que possa contribuir [...]*”.

O consenso general aponta para a **necessidade de construir arquiteturas institucionais que incluam as autoridades nessas diferentes dimensões ou ações da política pública**, embora assegurando os seguintes marcos:

- Definição clara de um piloto institucional do processo, prioritariamente entre as autoridades educacionais, que sirva como um impulsionador principal do programa, promotor de compromissos de todos e de legitimidade suficiente para conseguir que todas as partes ofereçam apoio e assumam suas responsabilidades.
- Preexistência de estruturas públicas capazes de realizar o atendimento, o acompanhamento e a promoção do programa, seja no âmbito de programas ou de serviços públicos estáveis, que possam posteriormente assumir a transferência da intervenção institucionalizando-a.
- Priorização suficiente da transformação educacional no ambiente rural disperso no âmbito da política pública de educação e energética no país.

Estes requisitos, entre outros fatores-chave necessários para que esta rede pública interdisciplinar funcione de forma ótima, **foram verificados, embora de forma irregular entre os diferentes países, encontrando-se notáveis casos de sucesso neste processo** que mencionamos na seção correspondente sobre boas práticas.

No processo de arranque e implementação do programa, e de acordo com o depoimento de professores e professoras das escolas que foram objeto de intervenção, o envolvimento e apoio ao processo de instalação na escola pelas autoridades educacionais é avaliado como bom ou muito bom, apenas para 52,64% dos professores.

Tabela 47. Responda apenas se você era professor na escola quando os equipamentos foram instalados. Gostaríamos de saber a sua opinião sobre os seguintes aspectos

	% de resposta
	As autoridades educacionais estiveram envolvidas e apoiaram o processo de instalação na escola
Muito bom	42,11%
Bom	10,53%
Regular	31,58%
Mal	15,79%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Analisando o grau de participação de todas as instituições que poderiam ter contribuído positivamente para o programa, uma maioria moderada das autoridades educacionais participantes do processo de avaliação opina que houve um envolvimento suficiente delas. Mais favorável é a opinião das instituições público-privadas entrevistadas, que em sua totalidade alegam que todas as administrações e órgãos públicos que poderiam ter contribuído para a melhoria do programa estavam envolvidas no programa.

Por outro lado, analisando o grau de envolvimento das autoridades educacionais no programa, a grande maioria das autoridades educacionais entrevistadas avaliou muito positivamente o nível de comprometimento que a administração educacional de seu país teve no programa Luzes para Aprender. A mesma tendência pôde ser observada nas avaliações das instituições público-privadas parceiras do programa no que diz respeito ao compromisso da administração educacional com o seu desenvolvimento.

Para analisar a execução da transferência do programa para as autoridades nacionais, regionais ou locais, no campo educacional, energético ou tecnológico, **é necessário identificar quais são as dimensões de transferência que podemos considerar fundamentais** para avaliar o processo em que a referida transferência foi realizada. Podemos identificar três principais:

Em primeiro lugar, a **transferência de equipamentos**, tanto os que correspondem ao sistema de energia fotovoltaica quanto os equipamentos de tecnologias de aprendizagem e conectividade instalados nas escolas.

Em segundo lugar, a **transferência do processo de melhoria da qualidade educacional**, ligado ao desenvolvimento de competências digitais docentes para uma transformação metodológica em sala de aula com impacto sobre a aprendizagem, motivação e comprometimento com o processo educativo e a aquisição de competências digitais em meninos e meninas, bem como um enriquecimento de meios e recursos didáticos digitais que acompanham este processo.

Em terceiro lugar, a **transferência do processo de acompanhamento e fortalecimento das comunidades** protagonistas da intervenção.

De uma perspectiva global de transferência do programa, para conseguir a integração deste processo na estrutura política pública educacional e energética do país, embora existam casos notáveis de institucionalização que ainda se mantém atualmente, **notou-se um baixo nível de apropriação eficaz de responsabilidades pelos detentores de obrigações inicialmente comprometidos de maneira formal com isso.**

Ao aprofundar-nos nas diferentes causas que influenciaram essa transferência deficiente a partir do grande volume de depoimentos coletados, encontramos quatro causas principais:

- Primeiro, a falta de previsão, priorização e alocação orçamentária *ad hoc* para assegurar a manutenção e a sustentabilidade dos efeitos da intervenção.
- Em segundo lugar, de acordo com o que já foi mencionado, a inexistência ou a falta de capacidade de estruturas estáveis na administração pública para assumir e continuar como parte de seus programas ou serviços, de forma coordenada, os componentes educacionais, tecnológicos, energéticos ou de desenvolvimento comunitário.
- Em terceiro lugar, e especialmente em termos de monitoramento e controle

desta transferência, a participação limitada das instâncias de Intervenção ou Controladoria como um mecanismo para garantir a prestação de contas das instituições públicas que recebem a transferência.

- Em quarto lugar, a ausência ou fragilidade de planos para o desenvolvimento da política de educação de longo prazo, que permita uma estratégia clara que assuma o que foi feito no Luzes para Aprender como ativo de um plano estável de trabalho na educação rural.
- Em quinto lugar, as limitações para desenvolver uma estratégia planejada de saída progressiva do programa pela OEI que contribua para uma apropriação gradual e completa de responsabilidades, reforçando o compromisso, alertando sobre responsabilidades pendentes e motivando a participação do número máximo de atores público-privados após a finalização do programa.
- Em sexto lugar, situações de confusão ou falta de coordenação nos processos de assumir responsabilidades no âmbito da administração descentralizada internamente no país.

Como prova destas circunstâncias e no âmbito do equipamento, indicamos em primeiro lugar a opinião majoritária manifestada pelos professores de escolas do Luzes para Aprender. Como pode ser observado, **o atendimento das falhas e incidentes pelo município ou autoridade educacional recebeu avaliações muito negativas, uma vez que até 78,95% a consideram regular ou ruim.**

Tabela 48. Responda apenas se você era professor na escola quando os equipamentos foram instalados. Gostaríamos de saber a sua opinião sobre os seguintes aspectos

	% de resposta
	O município ou a autoridade educacional, após a entrega dos equipamentos, tem atendido às falhas e incidências corretamente para garantir o uso
Muito bem	5,26%
Bem	15,79%
Regular	42,11%
Ruim	36,84%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Estes dados revelam **uma situação de negligência significativa do conjunto de instalações nas escolas após o início da fase de exploração do programa.** Em consonância com o que foi indicado acima, esta equipe de avaliação encontrou certo nível de consenso sobre uma transferência frágil e um baixo nível de acompanhamento, reforço e aprofundamento subsequente da intervenção pelas diferentes autoridades envolvidas nos âmbitos educacionais e de gestão local.

No entanto, o acima exposto **mostrou uma tendência para assegurar uma transferência eficaz mediante a integração do programa nas políticas e programas nacionais de educação, energia e desenvolvimento rural.** As principais áreas em que se realizou este esforço de institucionalização do programa foram:

- Integrar a implantação do programa de eletrificação em programas nacionais de eletrificação fotovoltaica realizados por empresas públicas, órgãos governamentais ou instituições de ensino universitário.
- Incluir, da mesma forma, as soluções de conectividade já previstas em programas

de extens3o da rede de acesso à internet pelas instituiç3es de telecomunicaç3es de cada pa3s.

- Conceder a liderançã e responsabilidade dos processos de capacitaç3o digital docente aos itiner3rios de formaç3o existentes, visando à qualificaç3o de professores no sistema de ensino nacional ou no ensino superior de professores.

A partir dessa perspectiva anal3tica, portanto, tendo-se realizado uma an3lise importante do contexto do programa na estrutura de programas e pol3ticas p3blicas nacionais, e assegurando a formalizaç3o dos compromissos pelas partes implicadas para essa transferênciã eficaz, **a principal oportunidade de alcançar melhorias encontra-se no efetivo cumprimento desses compromissos ao lado de uma estrat3gia de sa3da gradual** que facilitasse a transiç3o e realizasse uma maior sensibilizaç3o e prestaç3o de contas sobre a necessidade de tais cumprimentos.

ADEQUAÇ3O DA SOLUÇ3O DE ELETRICIDADE E TECNOLOGIA FORNECIDA

Com relaç3o à soluç3o de equipamentos que foi elaborada, é necess3rio distinguir os tr3s componentes tecnol3gicos incorporados no programa, que s3o: sistemas de eletrificaç3o, conectividade e tecnologias de aprendizagem.

Quanto ao componente de eletrificaç3o, a intenç3o de oferecer uma **soluç3o padronizada facilitou a implantaç3o simultânea em um grande n3mero de pa3ses, o que demonstra um funcionamento adequado, quando foram cumpridas as condiç3es 3timas de segurançã**, uso respons3vel e responsabilidade pela manutenç3o das instalaç3es.

Para realizar a conceitualizaç3o do modelo, equipamentos e sistemas, o papel desempenhado por instituiç3es especializadas nesta atividade foi crucial, inicialmente a assistênciã t3cnica à equipe de coordenaç3o da Secretaria-Geral, que modelou a soluç3o proposta no programa, como autoridades nacionais de energia ou entidades parceiras especializadas no setor que possibilitaram a adaptaç3o dessa soluç3o padr3o às circunstâncias específicas do pa3s.

Nesta conceitualizaç3o **priorizou-se a opç3o fotovoltaica em relaç3o à e3lica por meio de turbinas de vento, uma vez que ela proporciona uma soluç3o aceit3vel em relaç3o ao custo**. Além disso, evitam-se erros que j3 foram detectados em experiênciãs anteriores e em programas de eletrificaç3o, **oferecendo modalidades diferentes em funç3o das capacidades requeridas e do tamanho das escolas**, em comparaç3o com uma soluç3o 3nica para todas as escolas que acabaria mostrando ineficiênciãs.

A partir da recepç3o da soluç3o definida da Secretaria-Geral da OEI, observa-se um processo de adaptaç3o à realidade de cada pa3s que se produz principalmente por entidades especializadas em energias que desenvolveram um trabalho de assistênciã t3cnica dos escrit3rios nacionais da OEI.

Neste trabalho anal3tico de adaptaç3o, realiza-se uma primeira aproximaç3o sobre:

- Viabilidade da soluç3o baseada no equipamento tecnol3gico e de iluminaç3o que se espera introduzir na escola.
- Concretizaç3o das especificaç3es t3cnicas particulares de cada um dos equipamentos a serem adquiridos no processo de licitaç3o.

- Condições prévias construtivas nas escolas.
- Necessidades de equipamento de segurança das instalações (cercas, barreiras de proteção.).
- Componentes adicionais para adquirir em relação ao conforto em sala de aula (uso de ventiladores elétricos).
- Outras possíveis utilizações da eletrificação.

Desta forma, **pode-se concluir que a solução previamente concebida de eletrificação na escola permitiu de maneira geral**, e após os ajustes realizados no processo de aquisição e análise em cada país, **fornecer energia elétrica de forma homogênea e eficaz às escolas participantes**, situação inicial fortemente condicionada pelo tratamento de todos os fatores de sustentabilidade descritos.

Se passarmos a analisar a solução de conectividade oferecida, convém partir da base de que, para este componente, nenhuma solução é oferecida *stricto sensu*, mas sim um repertório de modalidades tecnológicas existentes que podem permitir o fornecimento de conexão à internet em contextos não conectados.

Desde esse ponto de vista, a complexidade para incorporar este componente em cada formulação de *programa país* foi muito maior, com sérios problemas de viabilidade técnica, econômica ou logística de qualquer uma das alternativas, dependendo do país.

Assim, a provisão de conectividade nas escolas tem sido minoritária no conjunto do programa e, nos casos em que realmente foi disponibilizada, o nível de qualidade do serviço tem sido muito limitado e a sustentabilidade deste serviço na escola foi muito mais comprometida.

Foi possível demonstrar, como resultado das experiências e depoimentos reunidos, que os fatores que causam um maior grau de viabilidade a qualquer solução de conectividade são:

- **De maneira geral, a implementação de conectividade no âmbito de um programa nacional da autoridade competente no domínio das telecomunicações:** as soluções que não envolvem programas públicos foram inviáveis ou insustentáveis economicamente pelas exigências de custos envolvidos para as comunidades ou pela dependência gerada nos doadores.
- **Preferência por soluções de conectividade baseadas em redes de operadoras de telecomunicações em detrimento de soluções de conexão via satélite**, tanto pela qualidade do serviço quanto pelos custos unitários envolvidos em cada instalação, com a exceção de que o provedor da rede de satélites seja especificamente uma instância da administração do Estado.

Portanto, de acordo com esta equipe de avaliação **não se considera recomendável a inclusão do componente de conectividade se não se cumprirem as condições acima**, tanto pelo custo inicial, pelas dificuldades de sustentabilidade e pela frustração de expectativas em comunidades e escolas, **recomendando-se optar por soluções tecnológicas *off-line* adequadamente dotadas de recursos** para alcançar a melhoria educacional e o treinamento de competências digitais de meninos e meninas e de adultos das comunidades, até que as condições estruturais não mudem. Sob esta modalidade podem-se encontrar diferentes experiências no programa piloto Luzes para Aprender, entre outras, as desenvolvidas na Nicarágua e na Argentina.

Por último, e em referência ao equipamento tecnológico fornecido nas escolas participantes, propõe-se uma recomendação padrão com base na modelagem inicial realizada pela equipe de coordenação do programa na Secretaria-Geral, que tinha por objetivo:

- Assegurar uma iluminação adequada mediante luminárias internas e externas.
- Incorporar, pelo menos, um computador em cada sala de aula da escola.
- Introduzir um telão ou dispositivo de projeção para a visualização de informações gráficas ou de multimídia na escola.

Com base nesta solução tecnológica mínima inicial, foram identificadas configurações customizadas desenvolvidas em praticamente todos os países, em certos casos por uma concepção geral do programa que incorporava especificações técnicas adaptadas aos objetivos do país e, em outros, devido a novas contribuições recebidas pela entrada de novos parceiros ou doadores no programa, principalmente de equipamentos de informática.

Esta realidade demonstra **uma adaptação dos equipamentos a tecnologias de aprendizagem não suficientemente consolidada que**, coerente com o programa de capacitação digital docente, de transformação metodológica educacional, de recursos didáticos associados e de uso comunitário, **deveria fazer parte de uma proposta abrangente**. Trata-se de, em nossa opinião, uma das oportunidades de alcance das melhorias observadas no programa, ou seja, de contribuir significativamente para a **consolidação e a modelagem de uma proposta integral de introdução das tecnologias de aprendizagem na escola**.

Foi possível apurar, no entanto, um esforço da equipe de coordenação da Secretaria-Geral para aprofundar uma modelagem que oferecesse uma concepção integral, embora adaptável, para a integração de tecnologias de aprendizagem.

Entretanto, na opinião desta equipe de avaliação, seria muito eficaz e enriquecedor para futuras intervenções ligadas às tecnologias de aprendizagem alcançar um envolvimento total do IBERTIC na elaboração de modelos e soluções coerentes e integrais associados à inovação e tecnologias na escola e que facilitem o trabalho de adaptação posterior à realidade de cada país pelos escritórios nacionais da OEI.

Neste exercício realizado pelos diferentes escritórios nacionais da OEI, podem ser destacadas diferentes soluções e concepções, complementares e enriquecedoras, dentre as quais se incluem:

- Aumentar o número de equipamentos na sala de aula, inclusive em alguns casos optando por um modelo *one-to-one*, permitindo assim uma maior interação tanto de meninos e meninas quanto de adultos da comunidade com a tecnologia.

Esta alternativa, que possui pontos fortes importantes, precisa estar acompanhada de um fator de risco triplo:

- Necessidade de uma capacitação significativamente maior para os professores que permita aproveitar essa tecnologia em sala de aula como recurso facilitador da aprendizagem.
- Assegurar as capacidades de geração e armazenamento de energia elétrica e, se aplicável, a capacidade de conectividade, para permitir um

uso fluido e eficiente.

- Resolver as necessidades de armazenamento, conservação e segurança dos equipamentos, devido ao aumento do risco de danos, roubos e exigência de manutenção.
- Incluir equipamentos adicionais que possibilitem a melhoria das condições ambientais e de conforto na sala de aula, entre outros, mediante o uso de equipamentos de ventilação, fornecimento de água refrigerada e conservação de alimentos para melhorar o processo de alimentação na escola.
- Incorporar um catálogo digital de recursos didáticos que facilite o uso educacional da tecnologia em sala de aula, especialmente no caso de professores que iniciam seu treinamento com ferramentas tecnológicas educacionais.
- Incluir equipamentos de impressão que permitam ao professor e aos alunos utilizar o papel como ferramenta educacional e à comunidade resolver as necessidades na gestão e processamento de documentação e procedimentos administrativos.

Todas estas diferentes configurações e adaptações realizadas na *realidade país* constituem contribuições valiosas, na perspectiva de um programa piloto como Luzes para Aprender, para consolidar um modelo de introdução das tecnologias de aprendizagem e do conhecimento na escola rural que, com diferentes *etapas* e modalidades, facilite a transferência ou posterior desenvolvimento de programas com este objetivo.

Finalmente, vale ressaltar que, embora haja havido uma estimativa inicial de custos e um modelo econômico elaborado para garantir a sustentabilidade durante a fase de exploração, ambos os componentes do programa piloto apresentaram sérias deficiências:

No que se refere à estimativa inicial orçamentária, definiu-se uma estrutura de custo unitário muito distante dos custos reais de aquisição, instalação e quota de serviços disponíveis nas zonas rurais dos países de intervenção. Desde este ponto de vista, as divergências sobre este ponto de partida orçamentário forçaram uma **reconfiguração drástica para abaixo do alcance esperado pelo programa.**

No tocante ao modelo econômico de exploração, por um lado, identificou-se um fraco desenvolvimento e posterior adaptação a cada país por uma parcela relevante dos escritórios nacionais da OEI e, em todos os casos, ocorreu um descompasso entre as exigências financeiras para dar sustentabilidade às instalações; as possibilidades, muito limitadas, de geração de recursos das comunidades; e a real admissão do compromisso de manutenção por parte das autoridades nacionais, departamentais ou locais de acordo com seus orçamentos disponíveis.

Estes fatores de desequilíbrio financeiro das soluções tecnológicas condicionam, a nosso ver, os resultados de sustentabilidade constatados.

Por fim, e de forma complementar, mostramos a seguir as avaliações coletadas nas equipes docentes participantes da pesquisa realizada no âmbito da avaliação:

Em geral, **as diferentes soluções de eletricidade e tecnologia que foram implementadas nas escolas não receberam avaliações muito favoráveis,** e nenhum

dos três aspectos avaliados superou a pontuação média de 7,50 (escala 0-10).

A qualidade da conexão à internet é a pior classificada, com uma pontuação média de 4,24 e com até 70,27% de pontuações de 0 a 6. Em segundo lugar, situa-se o funcionamento e a utilidade dos computadores e outros equipamentos instalados com uma pontuação média de 6,64 e 38,99% de pontuações de 0-6. Por último, a eletricidade na escola é a que recebe as melhores avaliações, com uma pontuação média de 7,49 e 31,43% de pontuações de 0 a 6.

Tabela 49. Avalie de 0 a 10, com 0 sendo muito inadequado e 10 sendo muito adequado, os seguintes problemas.

	% de resposta e avaliação média					
	O funcionamento e a utilidade dos computadores e outros equipamentos instalados na escola		A qualidade da conexão à internet		A eletricidade na escola	
Avaliações 0-6	6,64	38,89%	4,24	70,27%	7,49	31,43%
Avaliações 7-8		16,67%		18,92%		25,71%
Avaliações 9-10		44,44%		10,81%		42,86%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

A frequência de incidentes e falhas nos equipamentos e instalações implementados na escola varia de acordo com o tipo de recurso. Os equipamentos tecnológicos são o recurso que acumula o maior percentual de professores que afirmam que não havia nenhum incidente ou falha, com 41,67%, contra 20% no sistema de conexão à internet e 25% no sistema de eletrificação.

As falhas e incidentes no sistema de conexão à internet são mais frequentes, e 28% dos professores estimam que houve pelo menos um a cada mês, sendo que 24% afirmam que houve pelo menos um a cada trimestre.

Com relação ao sistema de eletrificação, as incidências com periodicidade anual são as que apresentam maior percentual de respostas, com 57,14% dos professores entrevistados.

Tabela 50. Ocorreram incidentes e falhas nos equipamentos e instalações no período em que você era professor da escola?

	% de resposta		
	Sistema de eletrificação	Equipamentos tecnológicos (laptop, computador, impressora, telão..)	Sistema de conexão à internet (caso esteja disponível na escola)
Pelo menos 1 a cada ano	57,14%	20,83%	28,00%
Pelo menos 1 a cada trimestre	3,57%	12,50%	24,00%
Pelo menos 1 a cada mês	14,29%	25,00%	28,00%
Nenhuma	25,00%	41,67%	20,00%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Por fim, as autoridades educacionais nacionais participantes do processo de avaliação

declaram, em sua maioria, que **a solução de eletrificação e tecnologias proposta pelo programa está bem adaptada à realidade das comunidades rurais.**

Os recursos disponibilizados às comunidades por meio do programa que recebe a melhor avaliação são os computadores e outros equipamentos instalados na escola. Porém, a velocidade da conexão à internet é o aspecto pior avaliado pelas autoridades educacionais entrevistadas.

2.2.3.3 Conclusão geral da avaliação

O programa piloto Luzes para Aprender permitiu identificar os principais fatores e desafios de sustentabilidade de intervenções tecnológicas, educacionais e sociais em contextos rurais, mostrando, no entanto, um resultado passível de ser melhorado em termos de potencial manutenção das instalações e permanência dos efeitos na educação e no desenvolvimento comunitário nas escolas participantes.

Em primeiro lugar, notou-se uma capacidade limitada no monitoramento e controle de equipamentos, serviços e processos implantados, o que não possibilitou obter uma fotografia real da situação atual das instalações, mas apenas de aproximadamente 50 % delas. A realidade mostrada indica uma taxa de instalações operacionais entre 50% e 75%, dependendo da tecnologia analisada, para as quais a informação está disponível. Além disso, existe uma percepção ampla nas comunidades sobre os problemas técnicos recorrentes apresentados e as sérias dificuldades para resolvê-los após a entrega e a transferência do programa.

Entretanto, vários casos em diversas *experiências país* realmente mostraram um nível moderadamente alto de sustentabilidade, especialmente naqueles em que certos processos foram desenvolvidos e determinados fatores-chave foram promovidos.

Entre estes, o trabalho prévio de seleção, diagnóstico e apoio à apropriação comunitária. Nesse sentido, destaca-se a importância de contar com comunidades consolidadas e com alto nível de coesão interna e a existência de um processo de trabalho prévio na comunidade para o desenvolvimento e o fortalecimento comunitário.

Adicionalmente, realizar uma análise técnico-logística e socioambiental prévia, desenvolver um processo de diagnóstico participativo nas comunidades que lhes permita liderar e apropriar-se do programa, e a existência de uma estrutura departamental e local robusta das autoridades educacionais, foram fatores-chave de sustentabilidade devido ao impacto que eles têm no processo de apropriação comunitária e de transferência para o sistema educacional público.

Em termos de comprometimento comunitário, há evidências da necessidade de acompanhamento local contínuo, que contribua para que a comunidade assuma responsabilidades na manutenção preventiva e na garantia das instalações, reforçando o professor, sobrecarregado com uma excessiva carga de trabalho e responsabilidades, nem sempre suficientemente compartilhadas. Observa-se a importância de utilizar estruturas de organização comunitária preexistentes para facilitar de forma eficaz a assunção de responsabilidades.

Quanto às equipes docentes, também foi demonstrado seu papel central para alcançar esse envolvimento da comunidade requerido.

Por outro lado, concluiu-se a partir de evidências e depoimentos coletados que a inclusão de usos produtivos das soluções tecnológicas para a comunidade pode ser um fator fundamental para garantir sua sustentabilidade e comprometimento.

Em termos de manutenção comunitária e profissional das instalações, por um lado, notou-se um desempenho adequado do processo antes da transferência de instalações, apresentando como oportunidades de realizar uma melhora na profundidade dos processos de capacitação comunitária para garantir competências mínimas em mais de um papel na comunidade e assegurar a transferência desse conhecimento em situações de rotatividade de professores ou migração de adultos das comunidades.

Os períodos de garantia dos equipamentos e o trabalho de manutenção profissional das instalações, principalmente fotovoltaicas, permitiram um funcionamento estável e eficaz antes do final do programa, com um melhor desempenho no caso de serviços de manutenção proativos que incluíam o monitoramento periódico das instalações. Nesse sentido, o esforço realizado pelos escritórios nacionais da OEI nos processos de aquisição de equipamentos e contratação de serviços de instalação tem se mostrado efetivo e rigoroso.

Do ponto de vista do compromisso e da transferência para as autoridades nacionais, houve um trabalho intenso e eficaz de identificação de atores, de forma multissetorial (energética e educacional, principalmente), o que constitui um ponto de partida necessário para garantir a sustentabilidade do programa.

Esse esforço, no entanto, concentrou-se nos níveis administrativos e políticos estatais ou centrais, com menor capacidade de identificação, trabalho e negociação com as autoridades locais. Esta circunstância, causada em parte pela alta rotatividade existente nas referidas autoridades e pela presença limitada no campo, penalizou a efetiva assunção de responsabilidades e o cumprimento dos compromissos esperados que, de maneira geral, mostram importantes oportunidades de alcançar melhorias.

De fato, como fator-chave parceiro que poderia melhorar a transferência e apropriação de projetos futuros, identificaram-se numerosos casos de sucesso associados à existência prévia de programas ou serviços estáveis, no âmbito das políticas públicas, voltados para os mesmos objetivos que visa atingir o programa, nos quais se incluem os componentes de energia, a conectividade, as tecnologias de aprendizagem, o fortalecimento comunitário, a melhoria da qualidade da educação rural...

Outros componentes marcantes que condicionam a transferência foram a estabilidade dos programas públicos destinados a melhorar o isolamento e a educação em contextos rurais, a coordenação adequada entre as administrações setoriais ou territoriais e, na opinião desta equipe de avaliação, o desenvolvimento de uma *estratégia de saída progressiva* da organização promotora do programa, de modo a manter durante um período razoável o monitoramento dos processos de prestação de contas e cumprimento de compromissos por parte das autoridades e fortalecer a apropriação comunitária.

Na questão da concepção da solução técnica e social implementada, evidenciou-se um adequado grau de modelagem prévia e adaptação posterior ao contexto do país no caso da proposta de eletrificação escolar, mostrando mais dificuldades em encontrar fórmulas viáveis e sustentáveis no caso do componente de conectividade.

Por fim, contrastou-se a necessidade e a oportunidade de gerar uma solução integral e coerente no processo de introdução de tecnologias de aprendizagem em sala de aula, de forma que os processos de capacitação de professores e da comunidade sejam traduzidos em resultados de melhorias e transformação educacional e redução do fosso digital mediante o desenvolvimento de capacidades efetivas nas pessoas adultas das comunidades. Nesse sentido, a adaptação necessária ao contexto, como acreditamos, deveria ser acompanhada de um trabalho de definição mais consistente, em ritmos diferentes, de soluções e modelos para o fortalecimento comunitário e a melhora educacional por meio da tecnologia.

2.2.3.4 Boas práticas e casos de sucesso identificados

Sem pretender ser exaustivos, apresentamos abaixo 22 boas práticas identificadas no processo de avaliação.

Seleção de escolas participantes	
País	Breve descrição
Honduras	Seleção de parte das escolas participantes no âmbito de intervenção, com uma trajetória larga de desenvolvimento comunitário de <i>Funazúcar</i> , Fundação da Agroindústria do Açúcar de Honduras, como parte de uma estratégia de responsabilidade social, a fim de mitigar os efeitos da indústria no entorno meio-ambiental e social dessas comunidades.
Peru	Seleção de comunidades pertencentes ao departamento de Cajamarca, levando em conta a presença local da entidade Soluções Práticas, que realizou o trabalho de assistência social do programa, com equipe técnica local e um trabalho prévio consolidado nas comunidades.
Paraguai	Inclusão como variável de seleção de escolas a fortaleza e a coesão interna da própria comunidade, como fator-chave de sustentabilidade da intervenção.

Diagnóstico e preparação prévia da intervenção nas comunidades	
País	Breve descrição
Argentina	Desenvolvimento de um processo de diagnóstico técnico e social em campo pela Fundação Energizar: em paralelo, graças ao trabalho com a Fundação Essen, dispõe-se de um diagnóstico comunitário realizado por esta entidade nas comunidades onde o programa é desenvolvido de forma compartilhada.
Paraguai	Realização de diagnósticos prévios participativos com todas as comunidades indígenas e participação das autoridades educacionais, que facilitam a apropriação do programa e, neste caso, permitiram a incorporação de hortas escolares como um componente da solução a ser instalada e implementada.
Colômbia	No processo de instalação dos equipamentos, em comunidades indígenas na primeira etapa de pilotagem realizada, os critérios técnicos para a instalação da localização física dos equipamentos foram acordados com os critérios estabelecidos pela própria comunidade por meio de sua cosmovisão.
Colômbia	A intervenção da Fundação Endesa ocorre em comunidades onde esta entidade já tinha raízes e havia realizado programas anteriormente, facilitando o processo de geração de confiança e comprometimento por parte das comunidades.

Compromisso e apropriação da comunidade com o programa

País	Breve descrição
Paraguai	A eleição do líder comunitário como responsável pela manutenção dos equipamentos facilita a sensibilização e o comprometimento conjunto por parte da comunidade.
Honduras, Paraguai e República Dominicana	Houve um envolvimento generalizado com as instalações pelas comunidades. Entre outros, realiza-se pela comunidade a construção de uma cerca perimetral ou a participação ativa em tarefas de vigilância, bem como outras atividades destinadas a angariar fundos para a compra de móveis para a sala de informática, para pintar a escola ou para a construção a fim de proteger o sistema elétrico.
Colômbia	Em certas escolas, realizam-se atividades produtivas durante o horário não escolar pelas mulheres da comunidade, especificamente a produção de artesanato para sua posterior comercialização.
Guatemala	Utiliza-se a escola para oferecer serviço de corte de cabelo para a comunidade.
Honduras	Especificamente no componente de conectividade, realizam-se de forma intensiva atividades de captação de recursos para cobrir as taxas mensais de acesso à internet.

Capacitação desenvolvida na comunidade para a manutenção da instalação e dos equipamentos de energia fotovoltaica

País	Breve descrição
Paraguai	Realiza-se um processo de capacitação na instalação de equipamentos de 4 dias de formação, com a participação não só de professores e líderes comunitários, mas também de um grupo de jovens estudantes da escola pelo seu efeito multiplicador.
República Dominicana	Programa de formação técnico-profissional em energia fotovoltaica desenvolvido com jovens das comunidades, em colaboração com o Instituto de Formação Técnico-Profissional da República Dominicana INFOTEP.

Sistema de manutenção técnico-profissional preventiva e corretiva implementado

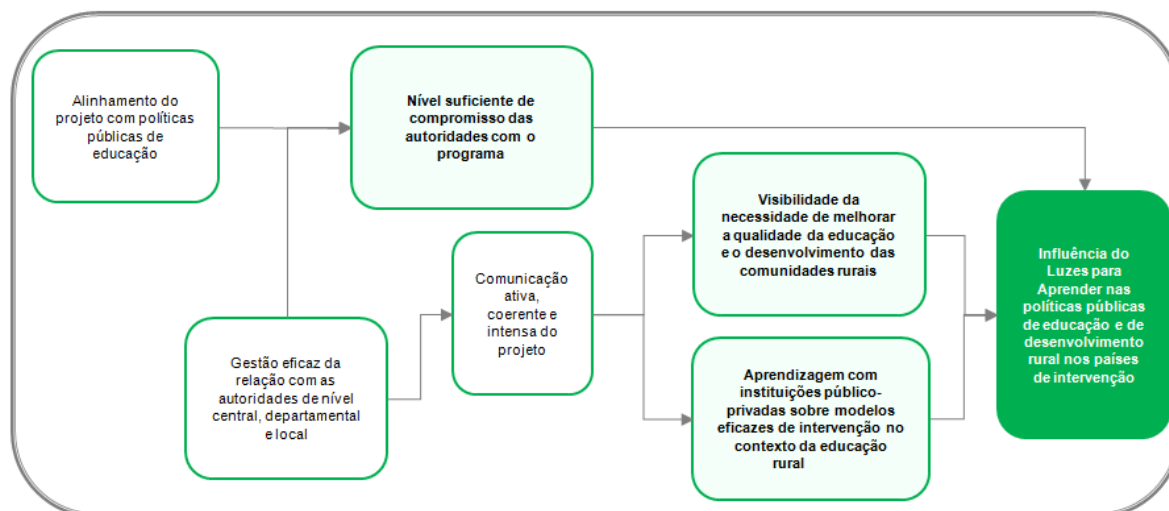
País	Breve descrição
Paraguai, Argentina, Peru e Nicarágua	Sistemas de manutenção profissional preventiva que realizam ações periódicas de monitoramento em campo.
Bolívia	Incorporam-se cláusulas penais nos contratos de aquisição e manutenção nas empresas responsáveis pelo fornecimento de conectividade para garantir a qualidade do serviço e do atendimento prestado.

Compromisso alcançado e eficácia da transferência do programa para as autoridades nacionais, departamentais e locais

País	Breve descrição
Uruguai	Após a conclusão do programa, o conjunto de instalações fotovoltaicas passa a estar sob a supervisão e manutenção de uma empresa pública, a UTE, que consegue assegurar uma alta porcentagem de instalações operacionais. Além disso, ocorre uma redistribuição dos painéis solares nas áreas comunitárias e nos espaços de trabalho comunitários onde não há luz nas comunidades que acessam a rede elétrica.
Peru e Bolívia	O Estado compromete-se, desde o início do programa, a fornecer internet às escolas graças à sua própria autoridade de possuir um serviço de conexão via satélite próprio.
Honduras	O desenvolvimento do componente de fortalecimento e capacitação de professores está integrado ao programa público de melhoria de competência docente <i>Educatrachos</i> .
República Dominicana	Realiza-se de forma geral uma reserva orçamentária em âmbito local e departamental para cobrir o custo de conexão à internet via modem USB, bem como a substituição das baterias do sistema fotovoltaico.
Colômbia	Na fase de concepção da intervenção, a autoridade energética (IPSE), a autoridade educacional (MINED) e a autoridade de telecomunicações (MINTIC) estão envolvidas de forma triangular.
Paraguai	Há a participação da autoridade educacional especialista na concepção e no acompanhamento da intervenção na educação indígena, tanto em nível central quanto de suas equipes de apoio e monitoramento das comunidades.
Nicarágua	Há evidências de um envolvimento das autoridades educacionais locais e uma coordenação territorial das administrações competentes muito eficaz.

2.2.4 O programa assumiu e fortaleceu as diretrizes da política educacional e de desenvolvimento rural nacional nos países de sua intervenção?

2.2.4.1 Representa o gráfica da Teoria da Mudança avaliada



2.2.4.2 Apresenta o e análise de indicadores de avalia o

ALINHAMENTO DO LUZES PARA APRENDER NA POLÍTICA PÚBLICA EDUCACIONAL E DE DESENVOLVIMENTO RURAL NOS PAÍSES DE SUA INTERVEN O

De acordo com o alinhamento do programa com a política pública educacional em cada país de interven o,   necessário partir do pressuposto de que a **sua implementa o vem de uma decisão política aprovada em 2011 pelos ministros da Educa o dos países Ibero-Americanos** na XIX Conferência Ibero-Americana de Educa o realizada em Assun o, no Paraguai.

Deste ponto de partida,   possível afirmar que **o programa começou com o mais alto nível de legitimidade possível no domínio do alinhamento e potencial, uma influência no alcance das melhorias na qualidade da educa o rural** no grupo de países da interven o, no âmbito do trabalho de coopera o da OEI. Prova disso é a assinatura de acordos de colabora o em praticamente todos os países *a priori* comprometidos com o seu desenvolvimento. Portanto, da perspectiva de ser capaz de implantar uma iniciativa alinhada de forma generalizada com a política educacional regional, o programa Luzes para Aprender pode ser considerado um sucesso.

A partir dessa decisão política de alto nível, o primeiro fator-chave para assegurar esse alinhamento foi encontrar em cada país a adapta o inicial do programa, *institucional e programática*, a um âmbito de autoridades e administra es de diferentes setores e níveis territoriais.

Os depoimentos coletados apontam para dois fatores que determinam o sucesso dessa adapta o:

- o Por um lado, **dificuldades em encontrar**, em um número significativo de casos,

iniciativas integrais de desenvolvimento da educaçã rural que incluam, de forma mais ou menos completa, o conjunto de componentes e a abordagem de intervençã proposta.

- Por outro lado, a necessidade de **contribuir para os canais de coordenaçã entre as autoridades de diferentes setores que são consideradas essenciais para a implantaçã do programa**, ajudando a criá-los ou fortalecendo os já existentes.

Ap3s a análie da arquitetura institucional desenvolvida, pode-se considerar que, de uma forma geral, a maneira de lidar com ambos os fatores condicionantes em cada *iniciativa país* é vista como uma conquista relevante.

Assim, **é possível encontrar de forma generalizada iniciativas que incorporam neste primeiro nível de decisã estatal as principais autoridades de cada área da intervençã**: as autoridades educacionais, autoridades do setor da energia, autoridades no campo da tecnologia e telecomunicaç3es, e inclusive, ainda que em menor medida, as autoridades no campo do desenvolvimento rural.

A nosso ver, **esta conquista é essencial para gerar um impacto estratégico de transformaçã** da qualidade da educaçã rural em contexto nacional e, assim, regional.

Incluem-se, entre outras, as seguintes evidências de **ajuste programático do programa piloto no país**:

- Inclusã na concepçã do programa de programas estatais de expansã da rede de conectividade à internet em cada país ou de eletrificaçã de áreas rurais.
- Incorporaçã dos processos de capacitaçã docente ao programa no âmbito dos sistemas públicos de formaçã de professores e de carreira docente.
- Participaçã no programa dos sistemas de acompanhamento e monitoramento dos sistemas educacionais em áreas rurais e, eventualmente, em comunidades indígenas.
- Desenvolvimento do programa mediante a integraçã total em programas globais de eletrificaçã e conectividade escolar.

Da perspectiva do **alinhamento com as prioridades políticas nos países de intervençã**, encontram-se, entre outras, estas confluências do programa:

- Compromisso por generalizar o acesso à eletricidade nas áreas rurais.
- Interesse em reduzir o fosso digital no âmbito da populaçã.
- Introduçã da tecnologia como ferramenta de mudançã e transformaçã educacional.
- Esforço, paralelo ao anterior, no aprimoramento da competência digital docente.
- Favorecer oportunidades de desenvolvimento comunitário baseadas no respeito pela diversidade cultural.

De forma complementar ao nível de alinhamento já mencionado, convém indicar as dificuldades em obter esse grau de alinhamento com programas e prioridades políticas que deveriam ser abordadas, principalmente devido a dois fatores:

- Em primeiro lugar, **a heterogeneidade das autoridades envolvidas, setorial e territorialmente**, o que requer a realizaçã de um esforço para combinar as diferentes expectativas e vontades.

- o Em segundo lugar, **a complexidade de manter esse nível de alinhamento ao longo de toda a cadeia de autoridades desde o âmbito estatal até o mais centralizado local.**

Para concluir, em termos de avalia o do ajuste e do alinhamento do programa,   necessário recuperar as avalia es obtidas pelas autoridades nacionais e outras institui es parceiras do programa por meio da pesquisa de opinião realizada com as **autoridades educacionais**, que em sua grande maioria acreditam que **o programa reforçou muito ou bastante as diretrizes educacionais definidas em seus países. Da mesma forma se manifestam, majoritariamente, as institui es público-privadas aliadas ao programa.**

GESTÃO EFICAZ DA RELA O COM AS AUTORIDADES CENTRAIS, DEPARTAMENTAIS E LOCAIS

Trabalhar em conjunto no desenvolvimento do Luzes para Aprender, compartilhando visões, diagnóstico e propostas de interven o constitui um grande desafio se realmente se deseja obter um impacto significativo nos países em que a interven o ocorre. Portanto,   necessário que as entidades envolvidas — administra o educacional nacional, departamental ou local, e as institui es público-privadas — o façam com base em uma abordagem colaborativa como estratégia deliberada e voluntária para enfrentar os problemas ou desafios estratégicos e de gestão.

De maneira geral, pode-se observar um **trabalho adequado de gestão do relacionamento com as autoridades nacionais, de maior intensidade e eficácia nas entidades estatais contra as territoriais**, que promoveram uma **percep o generalizada de proximidade, flexibilidade e disponibilidade para a coopera o e tomada de decisão participativa.**

Para analisar o nível de gestão eficaz e colaborativa realizada pelas equipes técnicas dos escritórios nacionais da OEI da rela o com as autoridades nacionais, regionais ou locais, começamos a partir da **percep o muito positiva mostrada por estas autoridades em rela o ao grau de colabora o demonstrado por estas equipes.** Além disso, a percep o sobre este grau de colabora o entre a equipe da OEI e as autoridades é ainda maior no caso de outras institui es público-privadas aliadas ao programa.

Ao avaliar o trabalho de gestão eficaz realizado, encontramos uma primeira limita o que esteve presente durante todo o programa de forma generalizada. Trata-se da alta rotatividade dos detentores de obriga es, de forma geral, mas especialmente em esfera local e departamental, que criaram a **necessidade de recomeçar as estratégias de sensibiliza o para alcançar o comprometimento das novas incorpora es.**

Por outro lado, notaram-se dois níveis diferentes de intera o, aten o e envolvimento do trabalho realizado pelas equipes OEI. **Em primeiro lugar, e em âmbito estadual, a percep o de uma gestão eficaz da rela o com as autoridades é muito significativa, baixando de forma considerável para os níveis departamentais ou locais, tanto no âmbito educacional como de gestão municipal.** Neste sentido, isso é coerente com a fragilidade já observada em outros processos de distanciamento das estruturas de coordena o em rela o ao campo, consequência lógica de não haver nenhuma presença física nestas áreas de interven o.

A este respeito, **é fundamental destacar as estratégias utilizadas em algumas *experiências país* de aproveitar o enraizamento e a trajetória de trabalho em campo de entidades parceiras do programa que permitiram manter o mesmo nível de intensidade, compromisso e apoio às autoridades tanto no domínio estadual como local.**

De forma complementar, e como meio de mitigar tal distanciamento e fortalecer a instalação de capacidades no âmbito de trabalho local e departamental, **foram promovidas em algumas *experiências país* a interação direta e o vínculo ativo entre as autoridades destes níveis e as entidades contratantes, tanto de fornecimento de equipamentos quanto de responsabilidade de instalação e manutenção, gerando um trabalho em rede mais eficiente e desenvolvidor.**

Por outro lado, a constituição da **Comissão Nacional de Monitoramento do programa**, instância definida na própria modelagem do programa com a participação da OEI e dos principais atores envolvidos no programa, **representou uma importante criação para contribuir para o envolvimento, o cumprimento de responsabilidades, a prestação de contas no desenvolvimento do programa e a plataforma para a tomada de decisão conjunta.**

A partir desse ponto de vista, **a concepção participativa de tomada de decisão é precisamente, dentro de cada função e nível de responsabilidade, um dos pontos fortes destacados de forma majoritária pelo conjunto de atores públicos e privados envolvidos no programa.**

No âmbito dessa Comissão, destaca-se o desenvolvimento de discussões tripartidas com áreas de governo não mantinham ligações ativas de cooperação e coordenação, criando não apenas um efeito para o desenvolvimento eficaz do programa, mas também **ajudando a formar vínculos de coordenação e trabalho conjunto entre as diferentes administrações e instituições no país.**

INFLUÊNCIA DO LUZES PARA APRENDER NA POLÍTICA PÚBLICA EDUCACIONAL E DE DESENVOLVIMENTO RURAL NOS PAÍSES DE INTERVENÇÃO

Para analisar a influência que o Luzes para Aprender teve na melhoria das políticas educacionais no âmbito rural, é necessário considerar três pontos de vista diferentes:

- Por um lado, do ponto de vista da **visibilidade do programa como ferramenta de influência política** para a conscientização da necessidade deste tipo de intervenção e de transformação da realidade educacional e comunitária rural.
- Em segundo lugar, sob o ponto de vista da **aprendizagem que o desenvolvimento do programa tem conseguido proporcionar às autoridades educacionais e aos demais sectores envolvidos**, tendo em vista a subsequente modelagem ou desenvolvimento de programas relativos a alguns, ou todos, os componentes incluídos no programa.
- Por último, o nível de **continuidade do programa, uma vez transferido, para generalizar a experiência e ser institucionalizado** como parte da política de desenvolvimento educacional e comunitário rural.

Em primeiro lugar, **existem diversas evidências de um esforço para dar visibilidade ao programa nos países de intervenção:**

Por um lado, mediante as campanhas específicas de comunicação realizadas no âmbito de cada escritório nacional e o trabalho contínuo por meio de tecnologias digitais e redes sociais para manter uma comunicação constante, tanto pela Secretaria-Geral quanto pelos escritórios nacionais da OEI.

Em segundo lugar, nota-se pela conquista do reconhecimento internacional no campo da inovação educacional mediante a atribuição de um dos prêmios WISE 2017 no âmbito da VIII Cúpula Mundial de Inovação para a Educação promovida pela Fundação Catar.

Em terceiro lugar, devido ao trabalho de divulgação realizado por meio de diferentes reportagens em canais de televisão nacionais e internacionais, destacando a experiência e os resultados obtidos.

Além disso, cabe destacar o curta-metragem "*Bienvenidos*", como meio de divulgação artística promovido pela Secretaria-Geral da OEI.

Pode-se mencionar o trabalho de divulgação no âmbito da Educação para o Desenvolvimento voltado para promover o conhecimento e a compreensão da desigualdade e das diferentes formas de combatê-la a partir da educação, por meio do programa Luzes para Aprender, com redes de escolas e instituições público-privadas na Espanha.

De maneira geral, portanto, podemos afirmar que houve um **desenvolvimento intensivo e multicanal de ações de comunicação que deram visibilidade e relevância ao programa**, gerando um efeito de compreensão e conhecimento muito significativo, especialmente nos próprios países de intervenção.

Além disso, tem sido possível notar *experiências país* onde a visibilidade do programa como uma ferramenta de influência para disseminar a necessidade de realizar melhorias na qualidade da educação rural teve como resultado, da mesma forma, **reforçar o posicionamento da OEI como uma instituição de referência para o desenvolvimento da educação na Ibero-América**.

Se analisarmos, em segundo lugar, as aprendizagens identificadas pelas instituições público-privadas após a implementação do programa, tendo em vista a realização de intervenções que desenvolvam algum dos componentes incluídos no LpA, **é possível destacar diferentes casos onde a experiência do Luzes para Aprender serviu de modelo, em maior ou menor medida, gerando, portanto, um impacto positivo na concepção e desenvolvimento de novos programas de intervenção**, especialmente nas duas áreas seguintes:

- Melhoria dos sistemas de capacitação digital docente.
- Programas de desenvolvimento comunitário mediante a eletrificação por meio de energias renováveis.

Finalmente, do ponto de vista da potencial institucionalização do programa na estrutura política destinadas a melhorar a qualidade da educação e do desenvolvimento rural, pode-se concluir que, **apesar de terem sido identificados certos casos onde foi possível aprofundar, mantendo o modelo ou transformando determinados componentes, não existem evidências de um nível relevante de institucionalização e generalização da intervenção no campo da política pública educacional voltada para as áreas rurais**, especialmente em *contextos país* com fragilidades especiais em termos

de orçamento ou de desenvolvimento do sistema educacional.

Assim, na fase de transferência do programa piloto, **observou-se em diferentes experiências um grau limitado de conversão desse alinhamento inicial em programas e programas reais ligados à política pública educacional**. Quanto aos fatores que conseguiram influenciar esta situação:

Podemos notar, especialmente nos sistemas educacionais com maiores fragilidades ou limitações, **a necessidade de abordar outras prioridades consideradas pelas autoridades nacionais com maior relevância e capacidade de atenção de maneira eficiente**. Com efeito, uma análise estritamente econômica produz, em termos de custo unitário, dificuldades para que as autoridades alcancem melhorias estruturais na educação rural, especialmente em áreas rurais dispersas em face de outras necessidades em contextos urbanos ou suburbanos.

Em segundo lugar, **a rotatividade de governos e as conseqüentes mudanç as nas diretrizes políticas geraram, em âmbito estatal e principalmente nos contextos locais, situações de desinteresse ou desafeto com o programa**, limitando assim as possibilidades de que a experiência piloto se torne um estímulo e um exemplo para o desenvolvimento de programas institucionalizados e de longa trajetória na política de educação rural nacional.

Em terceiro lugar, a estratégia de saída da OEI, muito limitada no tempo, de acordo com a opinião da equipe de avaliação, condicionou o sucesso do trabalho de incidência inerente a um programa piloto, isto é, demonstrar a eficácia do programa para sua posterior institucionalização no processo de transferência. Neste sentido, **não foi suficientemente levada em conta a possibilidade de realizar um trabalho de acompanhamento posterior, tanto em âmbito local como estadual, que fortaleça a confianç a, a viabilidade e a responsabilidade das autoridades com a intervenção**.

Além disso, a própria complexidade e a variabilidade das prioridades de diferentes autoridades setoriais e territoriais envolvidas, especialmente no caso de administrações altamente descentralizadas, reduziram o alinhamento de todas elas com o programa, tanto na fase de execução quanto na de transferência, **reduzindo assim as possibilidades de permanência da intervenção e, portanto, de transformá-la em uma iniciativa que pode ser considerada própria e não uma mera experiência de cooperação**.

2.2.4.3 Conclusão geral da avaliação

O programa Luzes para Aprender assumiu de forma notável as diretrizes da política educacional na região, realizando um grande esforço de adaptação às realidades nacionais, para assegurar o ajuste do programa com os programas e programas em desenvolvimento, conectados e complementares, de melhora na qualidade da educação e desenvolvimento comunitário rural.

As equipes técnicas da OEI fizeram um importante esforço para a criação de relações institucionais, especialmente no âmbito estadual, gerando a sensibilização para a intervenção, o envolvimento mediante uma a o participativa, e tornando-se uma referência como parceira das autoridades nacionais envolvidas no desenvolvimento experimental do programa.

A influência do Luzes para Aprender no alcance das melhorias na política pública de educação e de desenvolvimento rural tem apresentado importantes pontos fortes, dando visibilidade à necessidade de abordar novos enfoques de intervenção na melhoria da qualidade educacional e gerando aprendizado em instituições público-privadas responsáveis pela execução de novos programas que compartilham total ou parcialmente os propósitos do Luzes para Aprender.

Entretanto, a institucionalização do programa no âmbito de programas e planos para melhorar a qualidade da educação, em áreas rurais isoladas, tem sido limitada.

Para concluir, partimos de um nível muito elevado de legitimidade e de uma arquitetura institucional muito robusta de forma generalizada, como resultado do trabalho da OEI como um todo, que, no entanto, apresenta oportunidades de alcance de melhorias, tanto na **alocação de recursos para conseguir um envolvimento mais ativo das administrações nos níveis departamentais e locais**, bem como na **concepção de uma estratégia de saída nacional, mas também regional, que consolide aquilo que foi alcançado e continue o trabalho de disseminação do sucesso da intervenção e de sensibilização para a conquista da institucionalização** do programa na política pública de educação rural.

2.2.4.4 Boas práticas e casos de sucesso identificados

Sem pretender ser exaustivos, apresentamos abaixo 14 boas práticas identificadas no processo de avaliação.

Alinhamento do Luzes para Aprender na política pública educacional e de desenvolvimento rural nos países de intervenção	
País	Breve descrição
Honduras	O programa foi relacionado ao currículo oficialmente estabelecido no país, assumindo o compromisso de sustentabilidade por parte da Secretaria de Educação para 2019.
Paraguai	Os elementos de adaptação do programa à orientação de instituições indígenas na educação em informática e na capacitação em TIC se encaixavam na tradição do país e no trabalho realizado até agora pelas instituições.
Colômbia e Uruguai	O programa é elaborado de acordo com dois programas específicos voltados para o fornecimento de conectividade às comunidades rurais (<i>Kiosko Digital</i> na Colômbia e <i>Plan Ceibal</i> no Uruguai).
Costa Rica	O Instituto de Eletricidade da Costa Rica iniciou um programa de eletrificação no país com diferentes formas de energia, dependendo da área. O Luzes para Aprender complementou a iniciativa com a capacitação, potencializando o uso das conexões e ampliando a eletrificação, graças aos painéis solares instalados.
El Salvador	O Luzes para Aprender complementa o compromisso do governo com a introdução de tecnologias de aprendizagem nas escolas com a criação do Vice-ministério da Ciência e Tecnologia como parte do Ministério da Educação, criado para tentar atender à demanda de como levar a tecnologia aos centros educacionais que estavam em condição de desigualdade em relação a outras entidades educacionais do país.
Argentina	Alinhamento do programa com a iniciativa governamental PERMER.

Alinhamento do Luzes para Aprender na política pública educacional e de desenvolvimento rural nos países de intervenção

País	Breve descrição
Bolívia	O Luzes para Aprender se inclui em uma iniciativa global desenvolvida pelas autoridades de Energia do país, como os <i>Telecentros</i> , no âmbito do programa <i>EuroSolar</i> .

Gestão eficaz da relação com as autoridades nos níveis central, departamental e local

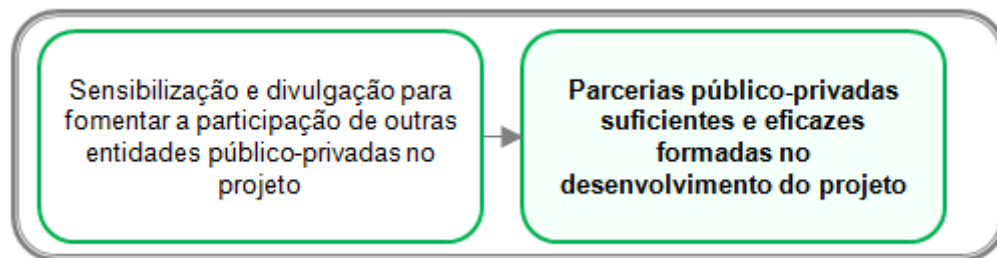
País	Breve descrição
Colômbia	O programa, em sua implantação inicial como experiência piloto, foi comunicado às Secretarias de Educação Departamentais para que pudessem conhecer em primeira mão os contratos selecionados, realizando reuniões com as prefeituras, Secretarias de Planejamento Departamentais, Educação e empresas contratantes, deixando assim um vínculo direto que oferecesse garantias sobre os sistemas de energia.
Costa Rica	O escritório nacional desenvolveu o programa por meio do Departamento de Assuntos Internacionais de Cooperação no âmbito do Ministério da Educação, como um ator-chave para facilitar o desbloqueio do programa e o acesso às autoridades educacionais apropriadas.

Influência do Luzes para Aprender na política públicas educacional e de desenvolvimento rural nos países de intervenção

País	Breve descrição
Peru	O Luzes para Aprender contribui para uma mudança de abordagem nos programas de incorporação de tecnologias na sala de aula oferecendo uma visão adaptada sem soluções padronizadas em contextos diferentes e, acima de tudo, aumentando a necessidade de melhorar a competência digital docente como um fator-chave de eficácia e utilidade do programa.
Honduras	Existem evidências do desenvolvimento de uma segunda e terceira edição do Luzes para Aprender sob o patrocínio de <i>Funazúcar</i> . Além disso, uma autoridade municipal em Honduras replica a experiência em nível local em cinco comunidades rurais e foi financiada pela Fundação <i>Elecnor</i> .
El Salvador	Há evidências de uma aprendizagem organizacional na Universidade de El Salvador, graças à sua participação no Luzes para Aprender, que continua desenvolvendo processos de apoio à eletrificação rural no país.
Colômbia	O Instituto de Planejamento e Promoção de Soluções Energéticas para as Zonas não Interconectadas (IPSE) toma como referência o Luzes para Aprender para o posterior desenvolvimento de um programa de eletrificação com o apoio da Fundação Bariloche e do Banco Interamericano de Desenvolvimento.
República Dominicana	Desenvolve-se, no âmbito do programa, um Manual técnico profissional para a capacitação em energia fotovoltaica, que aumentará o catálogo de recursos utilizados nos programas de formação profissional do Instituto de Formação Técnico-Profissional (INFOTEP).

2.2.5 Foi estimulado e obtido um nível adequado de envolvimento das organizações empresariais, da sociedade civil e de cooperação internacional para fortalecer o desenvolvimento e a transferência do programa no país

2.2.5.1 Representação gráfica da Teoria da Mudança avaliada



2.2.5.2 Apresentação e análise de indicadores de avaliação

SENSIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DO PROGRAMA ENTRE AS INSTITUIÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL QUE POSSAM CONTRIBUIR PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA.

O desenvolvimento da atividade de informação, sensibilização e negociação para facilitar a participação no programa de instituições público-privadas, no seu papel de detentores de responsabilidades no programa, foi um dos processos que maior esforço e empenho demonstram na concepção inicial da intervenção pelos escritórios nacionais da OEI.

Assim, encontra-se de forma unânime em todas as *experiências país* uma arquitetura institucional complementar da relação direta entre detentores de obrigações e a OEI, com participação mista de entidades públicas e privadas nos diferentes estágios do programa.

O esforço de **identificação, atribuição de funções, trabalho de sensibilização e negociação para conseguir o seu envolvimento constitui um dos principais pontos fortes no desempenho das equipas técnicas**, com base nas capacidades especiais para o diálogo e a visibilidade que uma organização como a OEI tem em seus países de intervenção.

Desde este ponto de vista, os principais tipos de entidades que finalmente participaram do programa foram:

- Universidades e outros centros de ensino superior.
- Fundações promovidas por empresas do ramo da energia e das telecomunicações.
- Empresas e indústrias relevantes nos países por meio de suas políticas de responsabilidade social.
- Embaixadas de países doadores no país de intervenção no âmbito de ações de cooperação internacional.
- Instituições que estão desenvolvendo iniciativas de desenvolvimento rural no contexto nacional ou de cooperação internacional cujas intervenções são

complementares ao Luzes para Aprender.

- Compromisso adicional no fornecimento de recursos e serviço de empresas contratantes responsáveis pelos componentes de eletrificação, conectividade ou tecnologia.
- Instituições públicas responsáveis por programas de educação de adultos.

Como caso especial de estudo, cabe mencionar o **acordo assinado entre a OEI e a organização *Ayuda en Acción*, que considera a possibilidade de renovação para a implementação do projeto LpA em Moçambique**. Como linha estratégica desta entidade, dado o seu trabalho de posicionamento realizado no país, e como uma oportunidade de acompanhamento para a OEI em um país de língua portuguesa, que, devido à sua estrutura administrativa e legislação, a sua implementação é considerada favorável. Ambas as organizações compartilham programas relacionados à educação, à cooperação e às TIC com pessoas em risco de exclusão. Com o valor agregado de que *Ayuda en Acción* realiza intervenções de longo prazo nas áreas em que atua, acrescenta-se assim, um novo elemento à experiência do projeto.

Portanto, **propõe-se uma abordagem diferente, que trabalhe a partir da lógica do conhecimento das comunidades e distritos, para ir subindo até os níveis departamentais e estatais**. A colaboração permite dispor de uma sede de referência no próprio país da entidade e dos contatos institucionais ou da experiência na assinatura de acordos ministeriais, além dos materiais desenvolvidos em projetos pilotos anteriores, com o consenso de ambas as entidades em todas as fases do projeto.

O critério de seleção de escolas tem incidido sobre as zonas mais desfavorecidas e inacessíveis e com os mais altos níveis de desnutrição e analfabetismo para estudantes de 0 a 9 anos, onde a Administração tenha mostrado interesse e apoio ao projeto. **Está prevista uma solução mista para a conectividade e a ligação à rede elétrica e energia fotovoltaica, e uma filosofia de trabalho nas comunidades, por meio do vínculo *solidário*** como uma estratégia voltada para a infância e os direitos das comunidades como uma estrutura sociológica, bem como para a implementação da abordagem de gênero, centrada nos direitos e autonomia econômica, realizando atividades extracurriculares para as mulheres na escola.

Do ponto de vista das ações realizadas, é necessário indicar inicialmente a **importante heterogeneidade existente entre os diferentes escritórios nacionais da OEI, com níveis, disponibilidade de recursos e trajetória consolidada no país muito diferentes**, o que condicionou significativamente a capacidade de construir uma rede de atores completa e suficiente em cada caso.

Na mesma linha, a existência prévia de vínculos formais de cooperação público-privada constituiu uma vantagem muito importante naqueles escritórios que possuem tais alianças em comparação com aqueles que tiveram que desenvolver essas ações de cooperação desde o início.

Por outro lado, como resultado dos depoimentos coletados, **observaram-se diferentes níveis de comprometimento no setor empresarial e no Terceiro Setor nos diferentes países de intervenção**, o que novamente levou a diferentes condições iniciais para a criação da rede de atores.

De acordo com a metodologia e as possibilidades de cooperação existentes, resulta

adequada a elaboração pela equipe de coordenação do programa na Secretaria-Geral da OEI de um **documento conceitual e metodológico a fim de facilitar a identificação dos potenciais atores, dos tipos de contribuições procedentes para o programa, bem como das recomendações para a formalização dos acordos** necessários para consolidar essa arquitetura institucional.

Apesar do adequado desempenho constatado, com as limitações referidas anteriormente, são identificados como oportunidades de alcance de melhorias, devido aos depoimentos coletados, principalmente os seguintes:

- Conceber uma estratégia inicial mais definida sobre as necessidades e particularidades da participação das entidades, com base não só quantitativa, mas também qualitativa.
- Potencializar a identificação e a participação conjunta com outras entidades do Terceiro Setor que já desenvolvam programas nas áreas de intervenção, nacionais ou no setor da cooperação internacional, fortalecendo assim o monitoramento e a penetração no campo para facilitar a transferência e a apropriação, aspecto fundamental do programa como já foi mencionado.
- Promover estratégias transnacionais de sensibilização para a busca de acordos globais de envolvimento com o programa, especialmente no caso de empresas e organizações multinacionais que permitam a racionalização dos esforços de comunicação e negociação e também contribua para que os escritórios com menores capacidades de comunicação possam se beneficiar de compromissos globais dessas empresas com o programa.

COMPROMISSO DEMONSTRADO E ENVOLVIMENTO OBTIDO DE INSTITUIÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL NO DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

No tocante ao compromisso efetivamente obtido, partimos dos resultados atingidos por meio de pesquisas de opinião e entrevistas realizadas com diferentes instituições parceiras do programa e as autoridades nacionais no âmbito desta avaliação, que mostram:

- Percepção por parte destas últimas de um nível muito satisfatório de envolvimento das instituições parceiras do programa.
- Avaliação positiva, especialmente elevada, em relação à possibilidade de uma participação plena, segundo as suas possibilidades e interesses, destas instituições ao longo do programa de acordo com sua própria percepção. Na mesma porcentagem, avalia-se o grau de informação recebido pelo escritório nacional em termos de monitoramento e prestação de contas.
- Unanimidade prática sobre a satisfação da instituição após a sua participação no programa.

Quanto às melhorias sugeridas por essas instituições, nota-se de forma majoritária a **necessidade de dispor de um prazo de planejamento das intervenções mais amplo e realista que facilite o seu envolvimento e comprometimento.**

Além disso, observa-se, especialmente em contextos com um elevado número de entidades aliadas ao programa, a necessidade de **racionalizar as contribuições feitas por estas entidades durante o programa e, acima de tudo, no que diz respeito à**

capacidade posterior   transferência do programa que as autoridades ter o para assumir os recursos ou processos colocados em prática e proporcionar sustentabilidade e continuidade.

Sobre as a es nas quais o comprometimento dessas entidades foi especificado, **podemos estabelecer os seguintes níveis, dependendo do grau de envolvimento e da eficácia mostrada da colabora o:**

- o Participa o como doadores com a entrega de recursos técnicos ou materiais que enriquecem e melhoram a capacidade de resposta do programa.
- o Entrega de recursos em conjunto com um trabalho, pontual ou contínuo, de acompanhamento em campo para demonstrar o impacto e adequa o de sua colabora o no âmbito do programa.
- o Desenvolvimento compartilhado do programa, com envolvimento na sua própria execu o e, em alguns casos, sendo os principais protagonistas em campo, dada a sua trajetória prévia e a penetra o no território.

2.2.5.3 Conclusão geral da avalia o

Um esforço relevante foi feito para incorporar um amplo espectro de organiza es da sociedade civil no desenvolvimento do programa, embora os resultados tenham sido condicionados pela força da própria estrutura do escritório nacional, pela existência de vínculos prévios de coopera o pública-privada, bem como pela predisposi o   responsabilidade social e o envolvimento em programas multilaterais por parte do setor empresarial e do Terceiro Setor no país.

A arquitetura institucional incorporada nos programas deve ser considerada ampla, complementar e multidisciplinar, encontrando contribui es que partam desde o papel de doador até situa es de profundo envolvimento como col deres da interven o ao lado da OEI e das autoridades nacionais relacionadas.

O planejamento prévio, a racionaliza o de contribui es no âmbito do programa, o necessário envolvimento de entidades com presença em campo e o desenvolvimento de estratégias transnacionais de sensibiliza o e comprometimento de entidades no programa pela OEI são algumas das oportunidades de conquistar as melhorias que foram evidenciadas.

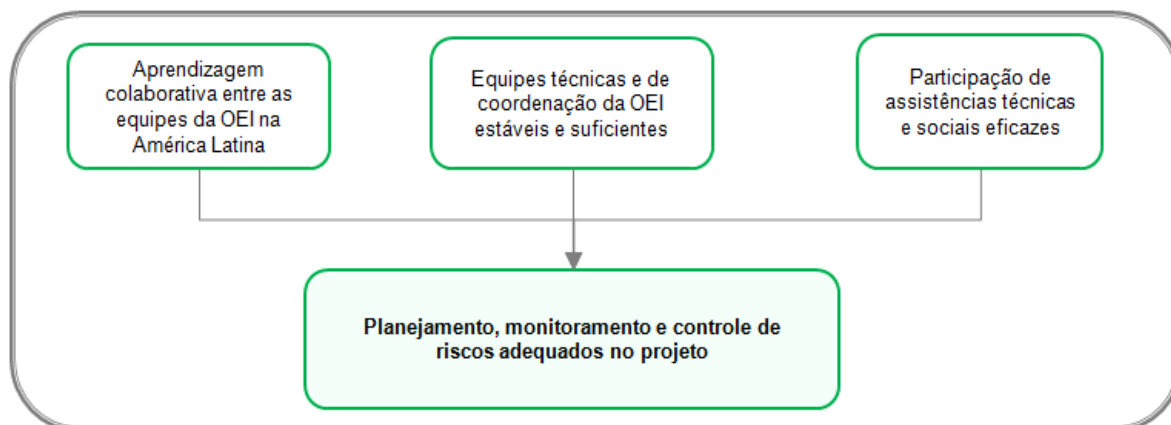
2.2.5.4 Boas práticas e casos de sucesso identificados

Sem pretender ser exaustivos, apresentamos abaixo 6 boas práticas identificadas no processo de avaliação.

Compromisso demonstrado e envolvimento obtido de instituições da sociedade civil no desenvolvimento do programa	
País	Breve descrição
Argentina e Uruguai	Envolvimento de parceiras do programa que desempenham a função de assistência técnica ou de implementação e que são identificadas como entidades especializadas no desenvolvimento de programas de eletrificação, dentro da área da responsabilidade social de empresas energéticas, tais como a Fundação Energizar e a Fundação <i>Elecnor</i> .
El Salvador	A Universidade de El Salvador torna-se uma aliada estratégica como conhecedora da base teórica de como implantar a energia fotovoltaica. Ela desenvolveu uma atividade de acompanhamento ao supervisionar e garantir que o processo de instalação fosse realizado com qualidade e eficiência.
Argentina	Um consórcio colaborativo foi desenvolvido no âmbito do programa com um programa nacional (<i>Sed Cero</i>) e uma instituição (<i>Fundación ESSEM</i>) especializada em programas de desenvolvimento no acesso à água e segurança alimentar.
Honduras	Obtem-se a participação ativa e com um alto nível de envolvimento e liderança em todos os componentes do programa <i>Funazúcar</i> por meio do seu programa " <i>Escuelas con Corazón</i> ". Além disso, a Universidade Autônoma de Honduras oferece o seu apoio como equipe de assessoramento no processo de licitação de equipamentos e serviços de instalação.
Colômbia	Criação de uma rede muito ampla de organizações apoiando o programa, conectando suas contribuições com processos prévios de intervenção em comunidades do Luzes para Aprender e recebendo um nível importante e heterogêneo de doações e auxílios econômicos.
Todos os países	Obtém-se, de forma generalizada no conjunto de países, uma doação significativa de equipamentos tecnológicos, software ou serviço de conectividade por empresas de telecomunicações, fabricantes de software e hardware e organizações de cooperação internacional no país.
Secretaria-Geral	Transferência do programa Luzes para Aprender para o contexto de Moçambique, em colaboração com a entidade <i>Ayuda en Acción</i> .

2.2.6 O programa recebeu os recursos, metodologias e capacidades necessárias para um desenvolvimento robusto e eficaz da intervenção?

2.2.6.1 Representa o gráfica da Teoria da Mudança avaliada



2.2.6.2 Apresenta o e análise de indicadores de avalia o

EFICÁCIA DAS ASSISTÊNCIAS TÉCNICAS E SOCIAIS PRESTADAS NA CONCEPÇÃO E IMPLANTAÇÃO DOS PROGRAMAS

Da perspectiva do suporte técnico prestado pela equipe de coordena o da Secretaria-Geral, bem como dos diferentes escritórios nacionais da OEI, foi possível identificar a participa o de um número significativo de entidades que prestaram suporte técnico nos diferentes componentes da intervenção, a partir de diferentes papéis e fórmulas de colabora o, e que assim, **atenderam a uma clara necessidade existente de reforçar os recursos e as capacidades das equipes técnicas da organiza o em suas diferentes sedes.**

As soluções específicas em cada país da rede de entidades externas de suporte técnico foram definidas dentro de cada escritório nacional, adaptando-se às capacidades e recursos de cada contexto. Conforme é especificado no item: *Coordena o e aprendizagem colaborativa entre as equipes técnicas da OEI para a coordena o e a implanta o do programa*, a transferência de experiências e soluções bem-sucedidas entre os diferentes escritórios, para aproveitar a experiência e as lições aprendidas, não foi suficientemente desenvolvida. Assim, de forma complementar   necessária adapta o   realidade de cada país, em nossa opinião, essa insuficiência **poderia ter sido compensada com uma melhor gestão do conhecimento compartilhado e um aprendizado mútuo sobre as soluções mais adequadas já experimentadas em cada escritório nacional.**

Neste sentido, e respondendo   formula o inicial do programa piloto, foram reconhecidas quatro necessidades técnicas ligadas aos diferentes componentes do programa, sendo realizadas internamente pelas equipes nacionais da OEI ou por uma ou

várias entidades.

Assim, em primeiro lugar, **encontramos unanimemente a participação de entidades públicas ou privadas (ou profissionais externos), em regime de cooperação institucional ou contrato para a prestação de serviços que realizaram assistência técnica associada ao componente de eletrificação.** De forma geral, os depoimentos indicam que este componente representava o principal desafio de cada equipe promotora do programa, pois era uma disciplina técnica onde não existiam experiências prévias relevantes e onde as equipes técnicas, em geral, não dispunham de pessoal especializado.

De qualquer forma, dadas as limitações de recursos, **priorizou-se principalmente a integração de assistências técnicas baseadas em acordos de cooperação em detrimento da contratação de entidades ou empresas,** o que, dependendo do tipo de entidade envolvida, poderia proporcionar níveis mais elevados de sustentabilidade futura como parte da estratégia de saída do programa da OEI.

A participação destas equipes externas tem sido considerada imprescindível e eficaz, com diferentes níveis de participação: estudos de viabilidade, apoio na elaboração de editais de licitação, participação nos comitês de avaliação de propostas, apoio de campo para a instalação de equipamentos ou certificando as entregas e adequadas colocações em serviço, treinamento para as comunidades e acompanhamento ou monitoramento posterior do programa.

As evidências encontradas indicam que os **mais altos níveis de controle, eficácia, satisfação das comunidades e potencial sustentabilidade das instalações foram associados a um desempenho integral deste papel de assistência técnica.** De fato, na ausência desta função de apoio aos escritórios nacionais da OEI, as limitações e os pontos fracos no desenvolvimento do programa foram notavelmente maiores.

O componente associado à conectividade, conforme discutido ao longo do relatório, apresentou maiores lacunas tanto em relação às soluções técnicas (necessariamente mais heterogêneas) quanto à viabilidade real (orçamentária e logística) para serem incorporadas no programa. Assim, a sua presença nos programas nacionais é, inicialmente, muito menor, com menos sustentabilidade e com maiores deficiências em termos de qualidade de serviço.

Neste caso, o apoio externo concentrou-se, de forma geral, na prestação de serviços, principalmente realizado por instituições públicas ou programas destinados a melhorar a conectividade nas áreas rurais de cada país e, apenas em alguns casos, mediante uma contratação direta de uma entidade externa especializada que realizou seu trabalho como contratante de serviços e assistência técnica ao programa.

Do ponto de vista dos componentes das tecnologias de aprendizagem e desenvolvimento comunitário, observaram-se pontos fracos em seu desenvolvimento em geral, bem como uma menor participação de equipes externas que prestem assistência técnica nos processos. No tocante aos fatores que condicionaram um maior sucesso nestas colaborações, podemos indicar:

- Assistência técnica no desenvolvimento comunitário ou tecnologias de aprendizagem fornecidas por entidades colaboradoras ou prestadoras de serviços com implantação local e trajetória de trabalho com as comunidades.

- Assistência técnica prestada no âmbito de programas nacionais (quase exclusivamente no domínio das tecnologias da aprendizagem), estáveis, com vocação de continuidade e priorizados pelas autoridades educativas e, eventualmente, de telecomunicações.
- Assistência técnica fornecida no âmbito de colaborações realizadas por instituições de ensino superior do país.
- Assistência técnica realizada por unidades internas da OEI especializadas em cada componente, ou em alguns casos, por unidades especializadas da Administração Pública em cada país.

Estes casos de intervenção que obtiveram níveis mais altos de sucesso, como dissemos, **estiveram presentes, embora não de forma majoritária e sistematizada nos dois componentes da tecnologia de aprendizagem e desenvolvimento comunitário pelo conjunto de escritórios nacionais da OEI.**

Quanto ao apoio técnico recebido pela equipe de coordenação do programa na Secretaria-Geral, convém mencionar que o programa foi dotado, em sua fase inicial de formulação e após os acordos políticos para promover a iniciativa Luzes para Aprender, do apoio de uma **organização especializada, Energias sem Fronteiras, no desenvolvimento de soluções e programas de energia renovável e acesso à água, especialmente em contextos de desenvolvimento.**

O seu papel centrou a atenção no **apoio integral, em termos de concepção e assistência técnica à Secretaria-Geral da OEI na execução do programa**, realizando seu trabalho de apoio, principalmente com a equipe de coordenação do programa na sede central. A sua atividade de acompanhamento foi realizada durante a maior parte do tempo de execução dos programas nos diferentes países de intervenção, exceto por um período intermediário em que sua intervenção não foi necessária.

Após esse trabalho inicial e simultâneo na execução, ela realizou um trabalho de **sistematização do programa piloto**, que visa compilar a sequência de intervenções, documentação administrativa e manuais técnicos que permitem **modelar e consolidar a intervenção para facilitar a sua transferência.**

O principal impacto desta entidade no programa, na visão da equipe de avaliação, centra-se nas duas áreas seguintes:

- **Modelar a intervenção**, permitindo transformar algumas linhas estratégicas de intervenção, ponto de partida do Luzes para Aprender, em um programa e solução técnica específica executável para uma multiplicidade de contextos de trabalho.
- **Prestar assistência técnica e acompanhamento flexível e proativo tanto para a Secretaria-Geral quanto para um número considerável de escritórios nacionais da OEI**, principalmente aqueles de menor porte e com recursos limitados, e que, portanto, precisavam *a priori* de um maior apoio para a implantação do programa.

Com relação à modelagem da intervenção, destaca-se a formulação de um programa **com vocação integral, técnica, educacional e comunitária**, baseado nos conhecimentos desenvolvidos na organização em programas anteriores de desenvolvimento comunitário voltados para o acesso à energia elétrica e à água em contextos rurais, com deficiências significativas nas necessidades sociais básicas das

peessoas.

Este ponto de partida integral e coerente de intervenção **materializa-se de forma específica principalmente no âmbito da solução de energia fotovoltaica** e dos processos prévios, simultâneos ou posteriores a serem desenvolvidos para a contribuição de sua sustentabilidade.

Nesse sentido, **a capacidade de adaptação, demonstrada tanto pela entidade responsável pela assistência técnica quanto pela equipe de coordenação da Secretaria-Geral, contribuiu significativamente para lidar com as diferentes lacunas ou desequilíbrios dos processos e ferramentas inicialmente desenvolvidas**, corrigindo e complementando com novos instrumentos e processos que permitiram aos escritórios nacionais da OEI responderem aos incidentes encontrados durante a implantação.

Por outro lado, os componentes de conectividade, tecnologias de aprendizagem (parcialmente executadas por outra entidade que presta assistência técnica ao programa) e desenvolvimento comunitário foram menos executados por esta assistência técnica, o que mostra coerência com a dinâmica verificada nas *experiências país* do programa piloto mencionadas acima.

Além disso, a Secretaria-Geral solicita seu apoio em um **trabalho posterior de sistematização do programa piloto Luzes para Aprender** a fim de captar a modelagem realizada e experimentada em uma ferramenta que reflita os diferentes processos e sua interação, uma compilação de instrumentos técnicos e documentários desenvolvidos no âmbito da implantação e uma síntese de avaliação da experiência com base nas percepções dos diferentes escritórios nacionais da OEI durante 2016.

No tocante ao acompanhamento realizado por esta assistência técnica aos escritórios nacionais da OEI, observa-se uma primeira fase comum a praticamente todos, principalmente por meio do escritório de coordenação da Secretaria-Geral e, de forma mais esporádica, diretamente com as equipes nacionais. A partir deste impulso inicial, o acompanhamento restringiu-se para aqueles escritórios que, devido à sua estrutura e dimensões, necessitavam de um apoio mais intenso nas diferentes fases de implantação do programa.

Como conclusão, e com base nos depoimentos dos principais atores do processo, existe certo consenso de que a priorização do componente de eletrificação nas escolas respondeu principalmente a que o maior desafio do ponto de vista técnico ao que se submeteram todas as estruturas centrais e nacionais da OEI constituía efetivamente em **desenvolver um programa de base tecnológica em contextos de área rural dispersa**.

Desde esse ponto de vista, a complexidade técnica, administrativa e logística deste componente exigiu uma dedicação de esforços e recursos que necessariamente **limitou as capacidades e os recursos disponíveis para o desenvolvimento dos componentes técnico-pedagógicos e comunitários**.

Outros fatores associados a esta priorização, além da evidente centralidade da eletrificação como ponto de partida da intervenção, a nosso ver, são:

- Limitações orçamentárias para lidar com os elementos do programa não associados à eletrificação.
- Maior intervenção das autoridades nacionais nos demais componentes que

limitaram a capacidade de atuaç3o dos escrit3rios nacionais da OEI.

- o Falta de experiênci
interna pr3via que determina que esses componentes adicionais à eletrificaç3o sejam considerados secund3rios ou menos importantes.

ESTABILIDADE E SUFICIÊN CIA DE RECURSOS NAS EQUIPES T3CNICAS DA OEI

Em primeiro lugar, é preciso mencionar que, com base nos depoimentos coletados pelo grupo de autoridades nacionais e outras entidades parceiras do programa, avalia-se em 80% dos casos um n3vel suficiente de recursos e um desempenho adequado pelos escrit3rios nacionais da OEI.

Em geral, houve sempre uma intensa participaç3o de uma equipe ou de uma pessoa coordenadora do programa e da 3rea de contabilidade e de compras de cada escrit3rio, com o apoio da direç3o do escrit3rio. Al3m disso, foram incorporados na equipe dinamizadores(as) comunit3rios, formadores(as) na 3rea das tecnologias de aprendizagem ou um papel t3cnico especializado em sistemas el3tricos, embora de forma mais residual.

A partir desta perspectiva externa do programa, a participaç3o no processo de avaliaç3o das equipes internas dos escrit3rios nacionais da OEI e da Secretaria-Geral permitiu realizar um aprofundamento dos pontos fortes e fracos detectados em termos de recursos humanos que a organizaç3o incorporou para o desenvolvimento do programa.

Destaca-se, em primeiro lugar, uma **tendênci
a geral para considerar o programa Luzes para Aprender como uma experiênci
a emblem3tica para os escrit3rios nacionais da OEI**, o que certamente leg3tima e incentiva, desde a direç3o at3 toda a equipe, um comprometimento e alinhamento com o programa muito significativo. Adicionalmente, nota-se o trabalho realizado para a **incorporaç3o de profissionais em alguns escrit3rios nacionais da OEI, reforçando consideravelmente a equipe** de trabalho interna, especialmente na 3rea t3cnica das energias renov3veis e engenharia.

Em segundo lugar, é necess3rio mencionar que o desenvolvimento do programa Luzes para Aprender dentro da OEI contribuiu, especialmente no caso de escrit3rios nacionais da OEI com menores dimens3es, para **consolidar e reforçar a estrutura de pessoal e de recursos da pr3pria organizaç3o**.

Quanto à estrutura t3cnica da Secretaria-Geral, observa-se, em primeiro lugar, uma **avaliaç3o geral muito positiva de todos os escrit3rios nacionais da OEI**, ainda que isso seja compat3vel com uma carga de trabalho elevada e, do nosso ponto de vista, com **dificuldades acrescidas pelo desequil3brio existente de funç3es entre as direç3es nacionais e os funcion3rios t3cnicos de coordenaç3o na sede central**, o que p3de gerar desencontros em termos de di3logo e de legitimaç3o de seu trabalho como equipe coordenadora do programa.

Al3m disso, observa-se em um n3mero significativo de escrit3rios nacionais da OEI uma **percepç3o de supersaturaç3o na carga de trabalho acarretada pelo programa**, especialmente nos componentes de coordenaç3o de um programa que incluiu um grande n3mero de entidades e administraç3es envolvidas, al3m dos componentes log3sticos t3cnicos ligados à contrataç3o e à instalaç3o de sistemas fotovoltaicos.

De fato, **houve uma confluênci
a entre este fator e aqueles casos em que o trabalho de**

apoio e acompanhamento comunitário e docente, em treinamento e fortalecimento, tem sido mais fraco. Desta forma, essa limitação de recursos penalizou o desenvolvimento desses componentes que, não sendo *ab initio* críticos para a implantação dos serviços, são realmente críticos para a sustentabilidade da intervenção e para o impacto real da mesma.

Por outro lado, **a rotatividade observada em um determinado número de escritórios em posições com responsabilidade de coordenação** e lançamento do programa **causou atrasos em alguns processos e determinadas falhas na transferência de conhecimentos sobre a evolução do programa**, bem como uma desconexão com alguns atores públicos ou privados envolvidos no programa.

COORDENAÇÃO E APRENDIZAGEM COLABORATIVA ENTRE AS EQUIPES TÉCNICAS DA OEI PARA A COORDENAÇÃO E A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

Em primeiro lugar, para analisar o resultado do programa em relação à consolidação do modelo de intervenção, avalia-se o nível de coordenação e de aprendizagem colaborativa realizada sob o pressuposto de que, a partir de uma modelagem prévia desenvolvida no âmbito da Secretaria-Geral e proporcionada para o conjunto de escritórios nacionais da OEI, **a implantação desenvolvida em cada um dos 11 países de intervenção**, analisados durante o processo de avaliação, **deve servir como ferramenta de orientação e alcance de melhorias para a própria formulação do programa.**

Além disso, **a realização simultânea de processos semelhantes por 13 escritórios técnicos é considerada uma oportunidade única de aprendizagem colaborativa para consolidar boas práticas e lições aprendidas**, eliminando duplicidades e erros de implantação ou conceituação que necessariamente ocorrem de forma recorrente nos diferentes países.

Em essência, trata-se de **complementar a necessária adaptação ao território com a aprendizagem organizacional no contexto da implantação simultânea em 13 países da mesma intervenção.**

De forma geral, é necessário concluir, em vista das evidências disponíveis, que **um ambiente de aprendizagem colaborativa não foi suficientemente desenvolvido** entre as equipes de implantação, entendido este como processo, ferramentas necessárias e alinhamento para o desenvolvimento compartilhado do projeto entre os escritórios.

Nesse sentido, **o primeiro aspecto relevante é a necessidade de fortalecer o plano de trabalho colaborativo entre as equipes.** Este plano constitui um pré-requisito indispensável se desejamos implantar processos de aprendizagem e assessoramento mútuo entre pares que permitam melhorar significativamente as capacidades e as competências de cada escritório e assegurar a sistematização e consolidação das intervenções.

Entretanto, cabe indicar que na primeira fase de implantação do programa **foram identificadas algumas ações compartilhadas das experiências nacionais, ainda que com uma lógica radial não reticular e, em qualquer caso, de forma limitada.** Estas ações de contato limitaram-se a algumas videoconferências coletivas e a algumas comunicações escritas por e-mail.

Em termos de experiências de trabalho bilateral, **observa-se também um nível muito baixo de contatos técnicos ou de desenvolvimentos compartilhados entre os países.**

Além da debilidade das ações de sensibilização e de protocolos sistematizados de trabalho colaborativo entre escritórios nacionais, é necessário mencionar a ausência de um espaço de trabalho de programa compartilhado entre escritórios, que permita facilitar a identificação de atores técnicos em cada país e compartilhar de forma ágil experiências ou programar ações comuns.

Este ponto fraco identificado no programa é importante porque poderia ter contribuído:

- Sinergias no desenvolvimento metodológico de processos, materiais técnicos, manuais, protocolos de ação, ferramentas de monitoramento...
- Possibilidade de compartilhar o *know-how* existente ou desenvolvido durante a implantação do programa, nos diferentes componentes e nas áreas técnica, logística, jurídica, de comunicação e estabelecimento de parcerias...
- Programação compartilhada de ações ou processos de forma conjunta, onde, de acordo com o ciclo de vida do programa e o contexto similar entre os países, as condições favorecessem um desenvolvimento compartilhado.
- Economias de escala avaliando a possibilidade de ganhar eficiência mediante a realização de compras centralizadas de equipamentos.
- Assessoramento entre pares e tutoria interna entre escritórios para revelar e aplicar as lições aprendidas nas diferentes fases de implantação dos escritórios.

Por outro lado, observou-se, com base nos diferentes depoimentos reunidos, um **trabalho de coordenação radial entre a Secretaria-Geral e o escritório nacional, que de forma geral, foi eficaz e especialmente intenso naquelas *experiências país* onde os escritórios nacionais da OEI necessitavam de um maior apoio nos diferentes componentes técnicos, logísticos, legais...** Além disso, nesta lógica de aprendizagem colaborativa, destaca-se o **esforço de sistematização realizado durante 2015 e 2016, com a intenção de unificar a modelagem do programa** que foi desenvolvido até o momento e oferecer um documentário unificado que combinasse metodologia e ferramentas, a fim de finalizar as intervenções e preparar futuras implantações do programa nos mesmos ou em outros contextos. Em qualquer caso, e como resultado de rotatividades e mudanças nos diferentes escritórios nacionais da OEI, **nota-se a necessidade de disponibilizar e capacitar no referido documento um modelo metodológico para facilitar futuras transferências da experiência.**

PLANEJAMENTO, MONITORAMENTO E CONTROLE DE RISCOS INTRODUZIDOS NO DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA.

Para analisar o funcionamento do sistema de planejamento, monitoramento e controle do programa, é preciso partir do cenário de que o programa piloto, desenvolvido inicialmente em 13 países, de fato deveria combinar uma lógica global de programa com realidades nacionais muito diversas, que configuraram em grande parte 13 programas distintos com um alinhamento comum e determinados momentos e processos coordenados.

Assim, podemos inicialmente estabelecer que, de acordo com a coordenação e o monitoramento global do programa, **apresentaram-se duas realidades muito**

diferentes: uma em países onde a dotação econômica com fundos próprios da OEI no nível central era muito relevante, comparado com a outra onde as contribuições eram muito baixas ou inexistentes.

Devido aos próprios protocolos de controle financeiro interno, no primeiro caso o nível de monitoramento e controle, o nível de planejamento coordenado foi maior, nos demais casos, a comunicação e coordenação foram notavelmente menores, focando o papel da equipe de coordenação da Secretaria-Geral em um trabalho mais direcionado ao assessoramento ou ao apoio sob demanda, com determinados compromissos de informação anuais assumidos por esses escritórios nacionais da OEI.

Diante dessa realidade, podemos deduzir um nível heterogêneo de planejamento global de programa, incumbindo principalmente aos escritórios nacionais da OEI a responsabilidade por um planejamento adequado, com base na formulação de programa realizada, e em consenso e negociação com as entidades públicas ou privadas associadas no programa.

De qualquer forma, e com relação ao trabalho de planejamento e monitoramento realizado pelo escritório nacional, **a avaliação das autoridades nacionais ou entidades parceiras que participaram da avaliação é considerada, de forma geral, muito positiva**, evidenciando um esforço de coordenação e planejamento eficiente que **possibilitou cumprir de maneira majoritária as metas e objetivos propostos, num contexto de multiplicidade de atores, recursos limitados e programas complexos.**

Quanto ao acompanhamento e monitoramento do programa, observaram-se diversos pontos fracos e fatores a serem considerados para avaliar o desempenho das diferentes equipes intervenientes.

Em primeiro lugar, **é necessário destacar a ausência, durante a fase de concepção e implantação do programa, de um sistema integral de monitoramento geral dos programas da OEI**, do ponto de vista de ferramentas e processos que poderiam ter apoiado o trabalho de acompanhamento *in situ* e *ex-post* de cada escritório nacional, mas também, para integrar as informações extraídas em âmbito nacional e poder realizar um monitoramento global de programa pela Secretaria-Geral.

Tais ferramentas e processos foram criados e institucionalizados posteriormente, e até mesmo submetidos à auditoria e certificação externa. Estas lacunas nos permitem compreender o sistema de acompanhamento e consolidação de dados e as conclusões de acompanhamento em nível de organização, limitados a **envios anuais de informações de cada programa com o objetivo de obter uma visão geral do programa e avaliar o grau de execução que o programa tinha em cada ano de implantação.** Desta forma, a equipe de coordenação do programa na Secretaria-Geral e as equipes nos escritórios nacionais da OEI reforçaram os mecanismos usuais de acompanhamento na organização, que se concentravam no relatório final de execução e justificação do programa.

Por parte dos escritórios nacionais da OEI, evidenciou-se como resultado de seus depoimentos **um déficit relevante de recursos e sistemas para realizar um acompanhamento e monitoramento *in situ* e *ex-post* efetivo e completo sobre a intervenção.** Esta realidade foi observada no processo de avaliação, após a identificação de dificuldades para conhecer o estado das instalações a conclusão de cada programa

e, em maior proporção, posteriormente a ele.

Da mesma forma, e em termos do acompanhamento posterior da intervenção, identifica-se como potencial oportunidade de alcance de melhorias o **planejamento, desde o início das intervenções, de uma estratégia de saída progressiva dos programas que assegure que a transferência ocorra de maneira adequada e com a assunção dos compromissos pertinentes por todas as partes envolvidas**. Para isso, teria sido muito importante **programar um sistema de monitoramento *ex-post*** que permitisse a verificação do estado e da permanência do programa nas escolas.

Além disso, observa-se como uma significativa **oportunidade de conseguir melhorias, a realização sistemática de um trabalho de avaliação diagnóstica prévia e o estabelecimento de uma linha de base** que permita realizar um acompanhamento e, eventualmente, a avaliação dos resultados e do impacto do programa, assegurando a contribuição real do programa para os objetivos esperados.

Com rela o ao planejamento da intervenção, os depoimentos recolhidos nas autoridades nacionais, entidades aliadas do programa e empresas contratantes dos serviços de eletrificação mostram um elevado grau de satisfação no que tange ao trabalho realizado pela equipe de coordenação do programa.

Sem entrar numa avaliação detalhada da metodologia de gestão de programas utilizada, perceberam-se, entretanto, alguns desequilíbrios significativos em dois aspectos principais:

- **Planos de intervenção inadequados que não previram suficientemente um cronograma de execução viável e realista**, dados os requisitos técnicos, logísticos e de coordenação específicos exigidos em um programa desta natureza.
- **Dificuldades para assegurar a entrega de equipamentos adquiridos em campo**, seja por complicações nas importações ou por problemas para garantir a entrega dos equipamentos em áreas rurais com complicações especiais de acesso.
- **Situações de falta de coordenação entre instituições** que devem realizar paralelamente a instalação do sistema de eletrificação, a entrega e o funcionamento de equipamentos tecnológicos e, caso esteja disponível, do sistema de conectividade.

2.2.6.3 Conclusão geral da avaliação

A dimensão e a exigência técnica que o programa piloto Luzes para Aprender significou para a OEI **tem sido respaldada por um alto nível de comprometimento e alinhamento institucional, fornecendo de modo geral os recursos e ferramentas necessários para assegurar um desenvolvimento eficaz dos diferentes processos**, tanto aqueles mais próximos da experiência e solvência da instituição, quanto aqueles de natureza técnica que implicaram um excesso de trabalho notável para os escritórios nacionais da OEI e para a Secretaria-Geral.

Os escritórios nacionais da OEI foram dotados de entidades externas, ou profissionais, especializadas nos componentes onde apresentavam maiores deficiências por sua estrutura técnica ou experiência, principalmente nos aspectos técnicos de eletrificação, conectividade e tecnologias educacionais, bem como no acompanhamento da

comunidade local.

No entanto, **certos desequilíbrios têm sido evidenciados pelas próprias dimensões e complexidade do programa que condicionaram a execução com a profundidade suficiente de alguns componentes**, especialmente aqueles associados ao acompanhamento e ao suporte comunitário e aos processos de capacitação técnico-pedagógica para as equipes docentes.

Da perspectiva da aprendizagem organizacional entre as equipes dos escritórios nacionais da OEI, observaram-se as **oportunidades de alcançar melhorias na estratégia, processos e ferramentas que teriam permitido um ambiente de trabalho colaborativo entre os diferentes programas piloto**, o que, sem dúvida, teria tido um impacto favorável em termos de eficiência e eficácia no desenvolvimento do programa, ajudando a melhorar a consolidação do modelo e enriquecer a intervenção.

O sistema de acompanhamento e monitoramento *in situ* e *ex-post* constitui uma **importante oportunidade de alcance de melhorias**, tanto em relação à garantia de uma estratégia de saída e de transferência adequada do programa, quanto à disposição das evidências necessárias para medir os resultados obtidos mediante a utilização de avaliações diagnósticas e linhas de base.

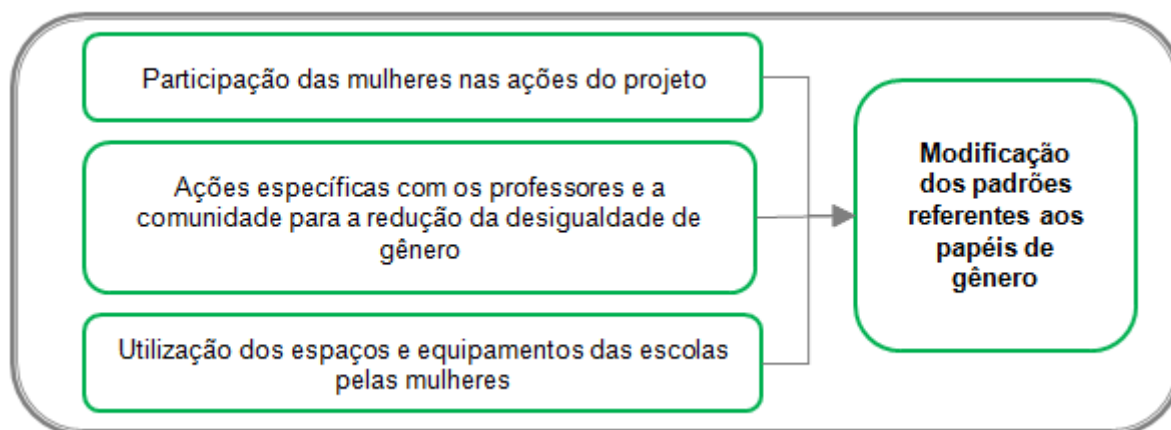
2.2.6.4 Boas práticas e casos de sucesso identificados

Sem pretender ser exaustivos, apresentamos abaixo 6 boas práticas identificadas no processo de avaliação.

Pontos fortes dos recursos, metodologias e capacidades da OEI no desenvolvimento do programa	
País	Breve descrição
Secretaria-Geral	Presta-se ao longo das etapas de modelagem, desenvolvimento metodológico e acompanhamento à implantação da entidade Energia sem Fronteiras, especializada e com longa trajetória na realização de programas de eletrificação por meio de energias renováveis, garantindo assim, a solvência e o compromisso necessário para o desenvolvimento do programa.
Peru	Incorpora-se, como assistência social a Soluções Práticas, uma entidade com trajetória de trabalho prévio na área que contribui notavelmente mediante uma atividade de acompanhamento mais próximo para a apropriação e comprometimento das comunidades com o programa.
Nicarágua, Bolívia, República Dominicana e Uruguai	Há evidências, principalmente, de estabilidade e força das equipes técnicas e de coordenação do programa.
Uruguai e Colômbia	Desenvolvimento de uma fase experimental prévia que permite validar o modelo, antes de sua generalização para o conjunto de escolas estabelecidas como objetivo do programa.
El Salvador e Honduras	Realiza-se uma transferência de equipamentos excedentes de El Salvador para Honduras que permite melhorar a eficiência do processo de aquisição.
Paraguai e Argentina	O trabalho de elaboração das especificações técnicas para a aquisição de equipamentos realizada no Paraguai serve como insumo e modelo para o escritório argentino em seu próprio processo de licitação.

2.2.7 A introdução da igualdade como eixo transversal gerou uma mudança de papéis e quebra de estereótipos nas comunidades?

2.2.7.1 Representação gráfica da Teoria da Mudança avaliada



2.2.7.2 Apresentação e análise de indicadores de avaliação

COMPROMISSO E AÇÕES IMPLANTADAS PARA REDUZIR A DESIGUALDADE NO ACESSO DAS MULHERES AO PROGRAMA

Nas entrevistas realizadas com os escritórios nacionais da OEI, a concepção de objetivos voltados para analisar as desigualdades de gênero manifesta-se como uma linha de ação necessária a ser implantada, com uma metodologia adequada que pressuponha um processo educativo, ao constituir o próprio programa como um instrumento de mudança.

No planejamento, detecta-se sensibilidade ao gênero a fim de contribuir para a erradicação da desigualdade entre homens e mulheres e favorecer o empoderamento destas. Este empoderamento é caracterizado como uma abordagem transversal, **mas que carece do seu sentido próprio, não propiciando ferramentas ou orientações sobre como deve ser implantado em cada país.**

É importante ressaltar que as áreas em que o programa interveio enfrentam problemáticas muito diferentes, que devem ser tratadas imediatamente em campo, e que são básicas para o próprio desenvolvimento do ser humano e seu posterior avanço nos direitos humanos. Neste sentido, **ainda que se tente dar visibilidade a um papel feminino diferente, não se alcançou um trabalho profundo e intensivo deste componente.**

Por meio dos depoimentos recolhidos, constata-se que dentro da OEI se está avançando na implantação da abordagem de gênero de forma gradual, criando estruturas específicas para tal, e de forma transversal aos diferentes programas realizados em suas quatro linhas estratégicas, onde são priorizadas a variável de acesso igualitário na educação, a capacitação, a erradicação da violência e a discriminação das meninas.

A incorporação da coleta de dados desagregados por sexo é outra das medidas

adotadas para avançar numa linha de base que permita servir como fonte de informação sobre os resultados alcançados nos diferentes programas. Assim, observa-se um avanço da instituição neste sentido.

Por fim, a **implantação da abordagem de gênero por algumas instituições público-privadas parceiras do programa apresenta uma oportunidade de transferência de boas práticas. Dado que, estas instituições fornecem o marco e as ferramentas de análise de gênero necessárias para incluí-las no ciclo do programa** e aprofundar a análise da situação de maior participação das mulheres, levando em conta os estereótipos, a feminização de certas profissões, acompanhadas das causas que se encontram na sua origem.

PARTICIPAÇÃO DAS MULHERES NAS AÇÕES DO PROGRAMA

Para medir a mudança nas relações entre homens e mulheres referidas à participação nas ações do programa, realizou-se uma pesquisa com os professores das escolas alvo de intervenção de LpA, onde 25% indicaram que não houve participação das mulheres no comitê ou grupo local que foi organizado para desenvolver o programa, embora 42,86% indicassem que havia mais mulheres do que homens.

Tabela 51. Indique-nos se mulheres da comunidade participam do comitê ou grupo local, além de você como professor (caso você seja mulher)

	% de resposta
a. Nenhuma mulher	25,00%
b. Menos mulheres do que homens	32,14%
c. Mais mulheres do que homens	42,86%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

No entanto, os resultados por sexo mostram que a presença de mulheres nos comitês ou grupos locais é percebida em maior proporção pelas mulheres professoras, até 50% delas indicam que a presença de mulheres era maior que a dos homens, comparada a 33,33% dos professores que opinam o mesmo.

Nas entrevistas realizadas com a **comunidade educativa**, constata-se a maior participação das mulheres nas atividades ou reuniões escolares, mas sem aprofundar a análise sobre o motivo, no entanto, destacam-se os problemas relativos ao fosso digital e à desigualdade de gênero no uso da tecnologia e acesso à educação a partir de idades próximas da adolescência, onde as mulheres jovens têm que assumir o papel de donas de casa ou deixar os estudos para trabalhar, devido às circunstâncias econômicas das famílias nas áreas rurais.

UTILIZAÇÃO DOS ESPAÇOS NA ESCOLA PELAS MULHERES

Os dados obtidos não mostram suficientemente que a participação das mulheres nas atividades realizadas na escola tenha aumentado graças ao programa. Aproximadamente 50% dos professores entrevistados consideram que a participação das mulheres é igual nas reuniões de organização comunitária, independentemente da

intervenção realizada.

Nas reuniões de atividades de lazer, apenas 40% dos professores indicam que a participação das mulheres é agora maior do que antes, o mesmo percentual que indica que a participação permanece igual.

Com relação às atividades de alfabetização ou formação de adultos na comunidade, até 56% consideram que a participação das mulheres permanece a mesma de antes, não encontrando assim um resultado destacável.

Tabela 52. Você acredita que, graças ao programa, as mulheres adultas participam destas atividades da escola?

	% de resposta		
	Reuniões de organização comunitária	Reuniões de atividades de lazer (música, filmes..)	Atividades de alfabetização ou formação de adultos na comunidade
Mais do que antes	40,63%	40,00%	32,00%
Exatamente como antes	50,00%	40,00%	56,00%
Menos do que antes	9,38%	20,00%	12,00%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Se observarmos o sexo das pessoas entrevistadas, descobrimos que os homens percebem em maior proporção do que as mulheres o aumento da participação das mulheres adultas nas atividades escolares após o desenvolvimento do programa. Nas reuniões organizacionais, esta percepção é observada em 63,64% dos homens, contra 28,57% das mulheres. Isso também ocorre nas atividades de alfabetização ou formação de adultos, nas quais essa opinião é indicada por 44,44% dos homens em comparação com 25% das mulheres.

Em contraste, nota-se que a participação das mulheres em reuniões de atividades de lazer (música, filmes..) aumentou após a implantação do programa por 43,75% das mulheres contra 33,33% dos homens.

Nas entrevistas realizadas com os escritórios nacionais da OEI, embora não se observe uma maior utilização dos espaços na escola pelas mulheres, este aspecto é visto como uma oportunidade de acesso e de implantação de medidas de empoderamento, dado que reúne um número elevado de mulheres, e o corpo docente, altamente feminino, com o treinamento adequado, poderia desenvolver estas ações.

Adicionalmente, cabe destacar experiências específicas do uso de espaços comunitários pelas mulheres para o desenvolvimento de atividades produtivas, principalmente de natureza artesanal, aliadas à realização de reuniões comunitárias com a presença majoritária ou exclusiva de mulheres motivadas por uma maior proximidade e disponibilidade destas em comparação com os homens.

MODIFICAÇÃO DOS PADRÕES REFERENTES AOS PAPÉIS DE GÊNERO NO ACESSO E CONTROLE DOS RECURSOS DO PROGRAMA

A construção da identidade de gênero, ou seja, da identidade que inclui os imperativos sobre ser homem ou mulher é um processo complexo que envolve fatores biológicos, sociais, culturais e psicológicos.

O conceito de papéis de gênero designa não apenas as funções, mas também os papéis, as expectativas e as normas esperadas que as mulheres e os homens devam cumprir em uma sociedade, os quais são estabelecidos social e culturalmente, e que ditam critérios de como devem ser, sentir e agir umas e outros dependendo, em princípio, do sexo a que pertencem. Esses papéis diferenciados para mulheres e homens, no fundo, marcam também uma posição numa estrutura social, que geralmente está baseada na desigualdade. Por esta razão, algumas atividades ou características são socialmente avaliadas como mais importantes ou superiores, enquanto outras são consideradas inferiores ou menos transcendentais.

Os papéis atribuídos a cada gênero são adquiridos durante a infância, acentuados durante a adolescência e reforçados no início da vida sexual³ e são transmitidos por meio da socialização familiar, escolar e aquela que se realiza pelos meios de comunicação. Estes três agentes são responsáveis por mostrar aos meninos e meninas quais são os comportamentos e a expressão de estados emocionais esperados das mulheres e dos homens em diferentes cenários e situações.

Neste contexto, na pesquisa realizada com professores das escolas de intervenção do Luzes para Aprender, constatou-se que 71,43% consideraram que a tecnologia e a mudança no seu método de ensino contribuíram bastante ou muito para que as meninas adquirissem mais responsabilidades e uma maior liderança na escola. Até 10,71% consideram que essa mudança não ocorreu.

Tabela 53. Você acredita que a tecnologia e a mudança no seu método de ensino contribuíram para que as meninas adquirissem mais responsabilidades e uma maior liderança na escola?

	% de resposta
a. Muito	14,29%
b. Bastante	57,14%
c. Pouco	17,86%
d. Nada	10,71%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

Destaca-se o fato de serem os homens os que percebem essa mudança em uma proporção maior, onde 77,78% dos homens, contra 68,42% das mulheres, consideram que se tem contribuído bastante ou muito para essa mudança de padrão nas meninas.

Quanto à percepção da participação das mulheres em atividades relacionadas com a

³ García y Barragán, Correa Romero y Saldívar Garduño (2013)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007471916300059#bib0075>

tecnologia, constatamos que as respostas variam de acordo com o tipo de atividade. Em ações como workshops de capacitação no uso da tecnologia, busca de informações na internet e recarga elétrica de telefones celulares e outros aparelhos eletrônicos, existe uma proporção maior de professores que consideram que as mulheres participam mais do que os homens, com percentuais entre 55,17% e 65,52%.

Em contraste, no uso de computadores para preparar e/ou imprimir documentos ou no uso de equipamentos para comunicação via e-mail ou videoconferência, existe uma proporção maior de professores que consideram que poucas ou nenhuma mulher participam (42,28% e 50%, respectivamente).

Tabela 54. Em que medida as mulheres adultas participam deste tipo de atividades relacionadas com a tecnologia?

	% de resposta				
	Workshops de capacitação no uso da tecnologia	Busca de informações na internet	Recarga elétrica de telefones celulares e outros dispositivos eletrônicos	Uso de computadores para preparar e/ou imprimir documentos	Uso de equipamentos para comunicação via e-mail ou videoconferência
Mais mulheres do que homens	55,17%	65,52%	62,07%	44,83%	46,43%
Menos mulheres do que homens	13,79%	13,79%	13,79%	6,90%	3,57%
Poucas ou nenhuma mulher	31,03%	20,69%	24,14%	48,28%	50,00%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

No que diz respeito à participação e uso dos equipamentos tecnológicos da sala de aula pelas meninas da escola, até 74,29% dos professores reparam a mesma intensidade de uso entre meninos e meninas. Até 17,17% consideram que as meninas fazem maior uso.

Tabela 55. Você acredita que as meninas participam e utilizam suficientemente os equipamentos tecnológicos em sua sala de aula?

	% de resposta
a. Menos do que os meninos	8,57%
b. Mais do que os meninos	17,14%
c. Igual que os meninos	74,29%

Fonte: Pesquisa de opinião realizada com professores de escolas LpA

A questão da participação e o uso dos equipamentos pelas meninas na escola é percebida em maior proporção pelos homens. Até 27,27%, comparado a 13,04% das mulheres, consideram que as meninas participam e usam os equipamentos mais do que

os meninos.

Nas entrevistas realizadas com a **comunidade educativa**, observa-se uma alta sensibilidade à integração e transmissão na sala de aula de valores relacionados com o respeito e a igualdade de tratamento de todas as pessoas, entre os quais se encontra o gênero, ainda que não se trata de forma diferenciada, nem o corpo docente utiliza ferramentas específicas para isso.

Os professores apontam para o desafio de superar o contexto sociocultural que enfrentam, e sua preocupação com tentar que as alunas completem a etapa educacional, salientando a importância disso, embora não tenham ferramentas para lidar com casos de abandono por necessidades econômicas, gestações ou violência de gênero, percebendo um interesse maior no acesso à alta tecnologia por estudantes do sexo masculino do que por estudantes do sexo feminino.

O acesso à luz, conexão e equipamentos que o programa trouxe para as escolas é avaliado como uma oportunidade, uma vez que isso aumenta a presença em sala de aula dos estudantes, promovida pelos benefícios percebidos pelas famílias e que se concretizam na disponibilização de um espaço para trabalhar a abordagem de gênero na infância e na adolescência.

2.2.7.3 Conclusão geral da avaliação

Não foi possível observar a inclusão da abordagem de gênero na concepção do programa, nem ações específicas orientadas para o combate da desigualdade de gênero, o que dificulta a existência de efeitos de transformação causados por ela. No entanto, a estratégia de acesso igualitário à educação por meninos e meninas permitiu que o serviço fosse recebido igualmente, sem qualquer discriminação com base no sexo.

A escola é vista como um espaço altamente adequado para gerar a oportunidade de implantar ações de sensibilização para toda a comunidade, acompanhadas de materiais, ferramentas e processos específicos que possibilitem o trabalho relativo ao empoderamento, participação e erradicação dos estereótipos e papéis de gênero, os quais persistem nas zonas rurais onde houve intervenção.

Somado a isso, a alta presença de mulheres no corpo docente e nas reuniões realizadas no âmbito educacional tem conseguido gerar um maior impacto sobre as mulheres em termos de apropriação para o desenvolvimento de atividades produtivas no domínio da escola, da geração de capacidades ou da redução do fosso digital, embora não como resultado de uma estratégia de transformação, mas, precisamente como consequência daquelas circunstâncias de contexto que, nesses casos, aproximam as mulheres da escola.

2.2.7.4 Boas práticas e casos de sucesso identificados

Sem pretender ser exaustivos, apresentamos abaixo 3 boas práticas identificadas no processo de avaliação.

Introdução da igualdade de gênero no programa	
País	Breve descrição
Colômbia	Estratégia na região de El Resguardo para articular as mulheres no uso da tecnologia mediante programas básicos. Na educação por ciclos de informática, realizam-se workshops de duas horas destinados a mulheres, empoleirando-as para participar em suas comunidades em posições de liderança, enfatizando a importância da gestão da tecnologia.
Paraguai	As mulheres lideram o processo de desenvolvimento e gestão da iniciativa de hortas escolares.
Peru	As restrições de tempo das mulheres das comunidades são levadas em conta ao planejar as sessões de treinamento.

3 Recomendações

3.1 Construção da rede institucional público-privada

RECOMENDAÇÃO N.º 1. Reforçar a arquitetura institucional pública do programa por meio de acordos de colaboração e da inclusão das autoridades locais e departamentais.

Após as diferentes experiências analisadas, nota-se a necessidade de incluir as autoridades públicas locais e departamentais nos processos de sensibilização, negociação e assinatura de acordos de colaboração, promovendo a corresponsabilidade na execução.

Mesmo estando cientes de tudo o que é necessário realizar em relação aos canais de coordenação e de tomada de decisões governamentais, especialmente em contextos de ausência de coordenação ou fragilidade da própria administração pública, convém promover estes acordos de natureza local, dado o enorme peso final que estas autoridades (educacionais ou de governos locais) possuem para assegurar a sustentabilidade de futuras intervenções, sejam políticas, programas ou projetos.

Além disso, esta abordagem permitiria uma melhor instalação de capacidades por meio de ações de sensibilização institucionais e formação técnica com autoridades locais.

RECOMENDAÇÃO N.º 2. Incluir nos consórcios entidades que realizem intervenções de desenvolvimento sociocomunitário com trajetória consolidada nas áreas de intervenção.

As evidências encontradas indicam a enorme importância que a presença efetiva em campo tem para um desenvolvimento eficaz da intervenção.

Tanto do ponto de vista do comprometimento, acompanhamento e envolvimento das autoridades locais quanto, acima de tudo, do acesso, confiança e apropriação comunitária; a presença de uma equipe de trabalho específica nas áreas de intervenção é fundamental para desenvolver, entre outras ações comunitárias:

- Diagnósticos preliminares participativos e sensibilização nas comunidades.
- Acompanhamento intensivo durante o processo de execução.
- Acompanhamento posterior para reforçar o nível de eficácia das intervenções.

RECOMENDAÇÃO N.º 3. Assegurar a inclusão das novas linhas de intervenção (políticas, programas ou projetos) nos Programas Nacionais ou Serviços Públicos existentes destinados a atingir os mesmos objetivos da intervenção com uma perspectiva multissetorial: educação, energia, telecomunicações e desenvolvimento rural.

A avaliação do Luzes para Aprender mostra que, para assegurar a sustentabilidade de intervenções deste tipo, é necessária a participação de instituições externas às comunidades locais, independentemente do processo necessário de apropriação destas que, por meio de seu comprometimento, garanta os recursos técnicos e econômicos

necessários.

Tanto pela perspectiva de estabilidade neste compromisso quanto pela própria responsabilidade como detentores de obrigações no âmbito da educação, energia, conectividade ou desenvolvimento rural, a participação das autoridades nacionais constitui um requisito em todas as fases do programa: concepção, execução e exploração.

Especificamente nas áreas de eletrificação, conectividade, introdução das tecnologias da informação, capacitação digital docente e aprendizagem de adultos, o desenvolvimento do programa de forma integrada com os programas públicos já em curso e institucionalizados assegura uma transferência efetiva e o alinhamento suficiente com as políticas públicas em cada país de intervenção.

Com base nos resultados de avaliação, esta exigência é considerada particularmente relevante no componente de conectividade nas instalações que, a nosso ver, somente deveria aderir ao programa no suposto de ser capaz de se integrar em um programa público de telecomunicações para estender a conectividade em áreas isoladas que assuma o custo e a manutenção da rede.

Esta integração, como dissemos anteriormente, deve sempre ser considerada como uma opção prioritária e necessária e, em qualquer caso, será essencial estabelecer medidas de controle de riscos no caso de ausência de iniciativas governamentais compatíveis.

RECOMENDAÇÃO N.º 4. Promover a formação de parcerias institucionais internacionais para fortalecer a capacidade de todos os escritórios nacionais da OEI na busca de entidades aliadas à intervenção.

A heterogeneidade em termos de recursos e posicionamento dos vários escritórios nacionais da OEI, paralelamente à natureza regional do programa, recomendam o desenvolvimento de iniciativas de sensibilização e estabelecimento de acordos de participação de empresas e organizações transnacionais nos convênios de colaboração de programas desta natureza.

Esta atividade pode ser realizada de forma coordenada pela Secretaria-Geral, embora com protagonismo ativo descentralizado dos escritórios nacionais da OEI e, em qualquer caso, seria complementar e não substituiria a tarefa específica de estabelecimento acordos de cooperação nacional em cada país.

Desta forma, haveria um reequilíbrio de capacidades entre estruturas nacionais da OEI, proporcionando maior solvência, força e posicionamento ao programa nos diferentes países de intervenção.

RECOMENDAÇÃO N.º 5. Desenvolver um planejamento estratégico para a rede de entidades colaboradoras e aliadas no âmbito de atuação de cada escritório nacional, antecipando assim potenciais necessidades de cooperação, racionalizando os esforços necessários para construir a rede *ad hoc* em cada programa.

As evidências encontradas permitem afirmar, por um lado, que existe um desequilíbrio significativo em termos da capacidade de gerar redes de cooperação baseadas no

posicionamento e na trajetória de cada escritório nacional.

Por outro lado, a incorporação ocorrida e inesperada de novas contribuições para os programas, especificamente no caso de doações de recursos técnicos, pode gerar problemas posteriores para garantir uma transferência adequada e a sustentabilidade após a conclusão do programa, que, incluídos na fase de concepção das intervenções, não seriam gerados.

Nesse sentido, considera-se interessante reforçar o trabalho contínuo e planejado de construção de acordos de cooperação com instituições público-privadas a partir da confluência, *a priori*, de objetivos entre as organizações, facilitando assim a entrada posterior daquelas para a rede de atores de cada programa.

RECOMENDAÇÃO N.º 6. Promover a incorporação de universidades e instituições de ensino superior no âmbito da educação, energia e telecomunicações na rede de atores estáveis envolvidos nas intervenções.

Em função do nível de estabilidade institucional, da vocação de mudança social e das capacidades interdisciplinares, à luz de algumas das experiências analisadas, sugere-se que sejam incorporadas as instituições públicas de ensino superior no país de intervenção como entidades com um papel de assistência técnica e/ ou social.

3.2 Reforço dos recursos necessários para o desenvolvimento das intervenções

RECOMENDAÇÃO N.º 7. Dotar as intervenções de um sistema de acompanhamento *ab initio* baseado em uma avaliação diagnóstica e a subsequente mensuração de impacto robusta da intervenção.

A experiência de avaliação do programa piloto Luzes para Aprender mostrou a necessidade de incorporar ao ciclo de gestão integrada de programas na OEI um sistema de planejamento e acompanhamento ágil, institucionalizado e equipado com ferramentas informáticas que unifique as informações e ajude a refletir sobre a atividade de monitoramento e gestão de programas realizada.

Por outro lado, especialmente no caso de programas piloto, existe uma necessidade de incluir na fase de concepção um processo de acompanhamento e avaliação formal e estruturado que reforce a cultura de avaliação da organização e que permita a implantação, a prestação de contas e a melhoria contínua das intervenções, sejam políticas, programas ou projetos.

RECOMENDAÇÃO N.º 8. Reforçar a dotação de recursos humanos disponíveis para enfrentar com garantias o planejamento, coordenação, monitoramento e acompanhamento posterior das intervenções.

O desenvolvimento de programas com a participação de uma densa rede de atores público-privados e, especialmente, no caso de programas experimentais como o Luzes para Aprender, evidenciou uma insuficiência de recursos humanos para desempenhar o papel de coordenação de programas e execução completa dos componentes sociais inerentes ao programa que, num contexto de carga de trabalho excessiva e em termos

de urgência, puderam ser abordados com menos intensidade em comparação com os componentes técnicos.

Com base nesta realidade evidenciada, que penaliza aspectos-chave da sustentabilidade dos programas, sugere-se a necessidade de realizar uma estimativa mais precisa da carga de trabalho que incidirá sobre os diferentes papéis do programa, implantando medidas de reforço técnico quando seja necessário.

RECOMENDAÇÃO N.º 9. Abordar o desenvolvimento de projetos regionais mediante a construção de uma estratégia de trabalho e aprendizagem colaborativa entre os escritórios nacionais da OEI com o apoio da SG.

O desenvolvimento simultâneo em diferentes países de um programa de intervenção pela OEI requer um trabalho de coordenação e colaboração em rede entre todas as equipes de intervenção envolvidas. Desta forma, será possível enriquecer a intervenção, encontrar sinergias entre diferentes *experiências país*, dar eficiência ao trabalho a ser desenvolvido e gerar um ciclo compartilhado de melhoria contínua no programa.

Independentemente da execução pontual de um programa de forma compartilhada, propõe-se o desenvolvimento de uma estratégia mais ambiciosa, que gere um ambiente de aprendizagem e trabalho colaborativo que inclua não apenas uma ferramenta web para o seu desenvolvimento, mas também a definição de protocolos de comunicação e diretrizes de trabalho compartilhadas entre todos os escritórios nacionais da OEI e a Secretaria-Geral, proporcionando espaços de trabalho coletivo, ou de algumas unidades, dependendo do programa ou grupo de trabalho requerido. Alguns componentes sugeridos para esta ferramenta virtual proposta, como parte desse ambiente de aprendizagem e trabalho colaborativo, são:

- Canais de assessoramento mútuo.
- Espaço para compartilhar recursos.
- Software para o desenvolvimento *online* de documentos e materiais.
- Ações de formação à distância/semipresenciais.
- Canais de comunicação síncrona para as ações de coordenação.
- Espaço para formar grupos de trabalho temáticos
- Software de planejamento de programas.

Além disso, sugere-se a necessidade de melhorar a articulação entre a Secretaria-Geral e os escritórios nacionais da OEI nos diferentes processos das intervenções, com ênfase especial na sensibilização, criação de alianças e compromissos institucionais nas autoridades nacionais.

3.3 Impacto na melhoria da qualidade, equidade e dos pontos fortes dos sistemas educacionais

As recomendações propostas abaixo fazem parte de uma estratégia integral de introdução de tecnologias de aprendizagem e conhecimento nas escolas, a partir de uma abordagem voltada para o uso das tecnologias como ferramenta de transformação e reforço metodológico das capacidades do professor.

RECOMENDAÇÃO N.º 10. Elaborar e incluir nos programas um plano de inovação educacional e integração tecnológica que defina e dê coerência a este tipo de intervenção.

De fato, a desconexa ou fragmentada consideração dos equipamentos tecnológicos, da competência digital docente, dos recursos didáticos e dos objetivos de transformação metodológica, provoca desequilíbrios muito significativos na capacidade de transformação do programa, na consecução dos objetivos esperados de melhoria educacional e na satisfação da comunidade educativa com o processo.

Assim, propõe-se, de forma análoga ao que foi referido na modelagem do componente de energia fotovoltaica, que **a OEI tenha um modelo claro de inovação e desenvolvimento tecnológico em educação** que ofereça um roteiro adaptável ao contexto e às diretrizes do país, porém sistematizado e dotado de coerência, profundidade e visão no curto, médio e longo prazo.

Este instrumento, incorporado em programas como o Luzes para Aprender, não apenas facilita a intervenção dos escritórios nacionais da OEI e entidades parceiras do programa, oferecendo um plano de trabalho, mas também pode servir como um resultado expressivo para o enriquecimento das estratégias de inovação definidas pelas autoridades educacionais nacionais.

Entre outros, os componentes mínimos que devem ser incluídos neste modelo são:

- **Ferramenta de diagnóstico de capacidades e viabilidade da incorporação da tecnologia** nos diferentes contextos educacionais.
- **Itinerário de formação em modo semipresencial para o desenvolvimento e melhoria da capacidade digital docente:** progressivo, adaptado e desenvolvido com base em uma concepção de competências metodológicas clara, integrando assim, como um todo, as habilidades digitais às metodologias de aprendizagem com as que elas devem se conectar. A concepção deste itinerário teria permitido estabelecer diferentes pontos de partida e modalidades de treinamento adaptadas aos níveis heterogêneos de competência digital evidenciados no Luzes para Aprender.
- **Catálogo de soluções tecnológicas a serem integradas (configuradas em forma de itinerário progressivo), que permita uma evolução coerente e adaptada ao ponto de partida das escolas** no processo de transformação educacional, proporcionando viabilidade, eficiência e melhor aproveitamento dos diferentes equipamentos, dispositivos e software que serão instalados na sala de aula.
- **Programa de acompanhamento docente semipresencial** que permita, por um lado, evidenciar a transferência da competência digital para a sala de aula e suas práticas metodológicas, orientar e assessorar no referido processo e reforçar as competências geradas nas ações de formação.
- **Sistema de avaliação do programa de introdução tecnológica**, incorporando critérios de sustentabilidade, satisfação, eficácia e apropriação (de professores, alunos e o restante da comunidade educativa).
- **Modelo e ambiente virtual de rede de aprendizagem colaborativa docente** que permita, em contextos onde o acesso estável à conectividade seja parcialmente viável ou total, gerar um efeito multiplicador do desenvolvimento de

competências individuais.

- **Catálogo de recursos digitais** que, por um lado, sejam desenvolvedores da competência digital em alunos e professores e, por outro lado, permitam a gestão curricular com a tecnologia das áreas de aprendizagem comuns nos sistemas educacionais.

O desenvolvimento deste modelo, viável pela experiência prévia, solvência e estruturas técnicas especializadas de que dispõe a OEI, permitiria oferecer uma estratégia clara de inovação e transformação técnico-pedagógica que, embora tendo que ser adaptada às exigências da autoridade educacional nacional, poderia melhorar a coerência do conjunto de componentes abordados por projetos como o Luzes para Aprender.

RECOMENDAÇÃO N.º 11. Incorporar propostas modulares e ferramentas de ensino eficazes para gerir um plano de alfabetização e o alcance de melhorias na competência digital de adultos que facilitem o trabalho de dinâmica de ensino e aprendizagem da comunidade.

As importantes limitações que os professores têm enfrentado para realizar mais ações de capacitação digital para adultos da comunidade poderiam ser mitigadas, em parte, se eles tivessem as ferramentas necessárias para desenvolver um processo simples e adaptável de capacitação digital das comunidades que permitisse uma redução progressiva do fosso digital existente, especialmente em comunidades rurais isoladas.

RECOMENDAÇÃO N.º 12. Aprofundar e reforçar o desenvolvimento da rede de professores do Luzes para Aprender como uma ferramenta eficaz em futuros programas de melhoria da qualidade e equidade educacional.

A trajetória, já iniciada pela rede de professores do Luzes para Aprender, com o apoio da Fundação COTEC e um alcance limitado até o momento, deveria tornar-se uma iniciativa com maior projeção e impacto, gerando assim um dos componentes da estratégia integral de inovação e melhoria educacional da OEI, permitindo a sua inclusão nos diversos programas e iniciativas, de natureza tecnológica ou não, de aprendizagem e trabalho colaborativo entre professores do âmbito rural.

RECOMENDAÇÃO N.º 13. Priorizar as intervenções destinadas a reduzir o isolamento das comunidades rurais e melhorar a equidade no acesso à educação de qualidade para meninos, meninas e jovens em contextos desfavorecidos.

O Luzes para Aprender provou ser uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento de pessoas e comunidades, gerando a inclusão educacional sob a ideia de transferir as condições de qualidade na educação e a redução do fosso digital para os contextos mais isolados com menor igualdade de oportunidades na América Latina.

Esta iniciativa também tem a vantagem de evidenciar as necessidades sociais educacionais e de desenvolvimento rural existentes que requerem uma resposta de longo prazo, visão participativa e uma abordagem respeitosa da diversidade cultural.

Como demonstração das situações de desigualdade e de exclusão em que ainda existe um déficit de políticas públicas educacionais inclusivas e de qualidade, este programa sugere a necessidade de continuar desenvolvendo processos de inovação nas

intervenções socioeducativas voltadas para apoiar os objetivos de redução da desigualdade das autoridades nacionais. Podemos identificar, entre outras, as seguintes áreas de intervenção prioritárias:

Áreas de intervenção
Promoção de iniciativas de educação técnico-profissional, pertinente em contextos rurais que ofereçam oportunidades de desenvolvimento produtivo para as comunidades, contribuindo para ancorar as pessoas aos respectivos territórios.
Apoio à profissionalização e institucionalização da educação inicial como ferramenta geradora de igualdade de oportunidades.
Contribuição para o desenvolvimento de projetos socioprodutivos comunitários que consolidem o compromisso das pessoas adultas de comunidades rurais com a educação como uma ferramenta essencial para o fortalecimento comunitário.
Projetos de apoio à educação inclusiva e atenta à diversidade, gerando a sensibilização e as capacidades necessárias para o seu desenvolvimento por professores, famílias e comunidades.
Fortalecimento de capacidades docentes em contextos rurais que permitam reforçar a sua liderança comunitária e as capacidades para dar assistência ao aluno em salas de aula diversificadas e multiníveis.
Apoio ao reconhecimento e ao desenvolvimento, no âmbito educacional curricular das identidades culturais próprias das comunidades rurais, especialmente indígenas, na América Latina.
Compromisso com a inovação educacional como uma ferramenta para a individualização da aprendizagem e como um componente especialmente relevante para a equidade e qualidade educacional de contextos rurais que apresentam necessidades diferentes em relação aos urbanos.
Contribuição para a implantação de iniciativas que permitam superar o fosso digital na educação como uma causa do isolamento e da desigualdade, mediante equipamentos, redes de conexão, recursos educacionais e competências tecnológicas em professores e estudantes das comunidades.

3.4 Promoção da sustentabilidade, apropriação e desenvolvimento comunitário

RECOMENDAÇÃO N.º 14. Trabalhar com a sociedade civil e contemplar a participação comunitária a partir da concepção das intervenções (políticas, programas e projetos).

As diversas experiências analisadas ao longo do processo de avaliação mostraram diferentes intensidades na participação comunitária no Luzes para Aprender.

Os resultados positivos produzidos nos casos em que foram gerados maiores canais de participação e de tomada de decisão pela comunidade recomendam a implantação de um desenvolvimento participativo integral do programa.

Recomenda-se estabelecer processos de trabalho com a comunidade fazendo-a partícipe desde a própria concepção do programa, incorporando necessidades ou usos especialmente interessantes para seus membros, em cada uma das etapas na execução e subsequente exploração, em uma estrutura definida com as autoridades nacionais para as quais as instalações serão transferidas.

Da mesma forma, propõe-se enquadrar as instâncias de gestão do programa dentro das estruturas organizacionais preexistentes nas comunidades e atribuir a responsabilidade da tomada de decisões aos seus membros, sempre com o apoio e assessoramento da estrutura técnica do programa.

RECOMENDAÇÃO N.º 15. Planejar uma estratégia de saída das intervenções que monitore e reforce o processo de transferência e mantenha o apoio para assegurar a sua viabilidade futura.

Como parte do processo de transferência de um programa com um forte componente tecnológico e importantes desafios em termos de sustentabilidade, na opinião da equipe de avaliação, uma estratégia de transferência de programa progressiva é considerada essencial. Ao longo deste processo, que deveria ter uma concepção, se fosse o caso, de médio prazo, a organização deveria:

- o Garantir o cumprimento dos compromissos assumidos nos acordos de colabora o que foram estabelecidos, realizando a es de incidência e presta o de contas que permitam corrigir os possíveis desalinhamentos desta assunção de processos e equipamentos produzida com a transferência e o início da fase de explora o do programa.
- o Manter o apoio e acompanhamento em campo das comunidades.

Este processo exigiria assumir na própria formula o do programa, um planejamento temporário e um apoio orçamental específico para evitar perdas em equipamentos e instala es, o enfraquecimento dos efeitos sobre a qualidade da educa o que foram produzidos durante o programa e a desmobiliza o da comunidade como proprietária do programa.

RECOMENDAÇÃO N.º 16. Desenvolver de forma efetiva os planos de explora o posteriores   transferência do programa, paralelamente aos detentores das obriga es nacionais e às comunidades.

O desenvolvimento de uma fase de explora o após a transferência do programa estava previsto na modelagem do programa realizada previamente, embora tenha sido executado de forma quase residual no programa piloto Luzes para Aprender.

O desenvolvimento efetivo de planos de explora o, que mostrem as necessidades de recursos econ micos e potenciais fontes de renda após o processo de transferência das instala es, constitui um passo imprescindível a ser realizado previamente para consolidar os acordos e contribuir para o cumprimento dos compromissos das autoridades e das comunidades que posteriormente receberão a transferência de equipamentos e instala es.

Nesse sentido, pode ser de interesse incluir um estudo econômico-financeiro como parte dos documentos que fazem parte dos compromissos e acordos a ser assinados no momento de iniciar as intervenções, facilitando assim a conscientiza o prévia das obriga es e exigências de natureza orçamentária das intervenções.

RECOMENDAÇÃO N.º 17. Incorporar a coesão interna e os pontos fortes das comunidades como um critério relevante na seleção de escolas de intervenção.

As evidências coletadas durante o processo de avaliação indicam a necessidade de uma comunidade consolidada, estável, coesa e viável como pré-requisitos para assegurar

uma concepção, implantação e apropriação eficaz de programas desta natureza.

Assim, recomenda-se a inclusão deste diagnóstico prévio favorável para fazer parte das comunidades elegíveis no programa.

RECOMENDAÇÃO N.º 18. Reforçar as capacidades das comunidades, com uma vocação preferencialmente de formação técnica profissional, que permitam a manutenção preventiva e o uso adequado das instalações, ao lado de uma estratégia supracomunitária que assegure a existência de centros de manutenção e reparação profissional na região da intervenção.

Em primeiro lugar, propõe-se reforçar o modelo de capacitação técnica das comunidades realizado no programa, incluindo um monitoramento e reforço periódico e que contemple todas as tecnologias instaladas.

Este reforço inclui a provisão de recursos de sensibilização e formação, bem como de crachás de identificação que facilitem o trabalho de informar e sensibilizar a comunidade.

Por outro lado, quando a transferência não ocorre para as entidades públicas especializadas nas tecnologias instaladas (por exemplo, as autoridades educacionais), verifica-se o surgimento de sérias dificuldades para o acesso a uma manutenção técnica profissional e a materiais necessários que garantam o funcionamento das instalações, tanto pelos custos inacessíveis quanto pela falta de profissionais qualificados.

Para resolver estas limitações, poderia ser aconselhável elaborar uma estratégia de instalação supracomunitária que preveja a execução do programa em todas as escolas de uma área de referência, o que poderia facilitar o desenvolvimento, com a colaboração público-privada de centros de manutenção regionais estáveis com as capacidades necessárias para assegurar o funcionamento de equipamentos a um custo acessível.

De forma complementar ao mencionado anteriormente, e também condicionado pelo diagnóstico prévio necessário a ser realizado em cada intervenção, a estratégia de capacitação de jovens das comunidades como profissionais técnicos em energias fotovoltaicas, em colaboração com instituições reguladas de formação profissional no país realizada na República Dominicana, constitui uma alternativa e uma oportunidade interessante para a sustentabilidade do programa e o desenvolvimento econômico e produtivo nas comunidades de intervenção.

RECOMENDAÇÃO N.º 19. Incorporar usos adicionais, principalmente produtivos, da fonte de geração de energia fotovoltaica e das tecnologias de informação instaladas para melhorar o desenvolvimento e a apropriação comunitária.

A inclusão de usos produtivos no sistema de geração de energia realizados nas escolas pode ser uma ferramenta importante para melhorar a apropriação do programa pelas comunidades.

Desta forma, a concepção da intervenção requer um diagnóstico individualizado em função da comunidade, de acordo com o que já foi comentado sobre a necessidade de desenvolvimento participativo do programa.

A inclusão destes usos potenciais, mesmo quando se requer uma adaptação técnica da

solução fotovoltaica a ser incluída no programa, poderia contribuir significativamente nos aspectos de segurança, manutenção e uso responsável de equipamentos.

Como complemento do acima exposto, identifica-se como uso adicional já testado eficazmente no programa piloto, a inclusão de equipamento, que melhora tanto o bem-estar e conforto nas escolas quanto a segurança e a qualidade da alimentação infantil na escola.

RECOMENDAÇÃO N.º 20. Incorporar processos de desenvolvimento de liderança e de dinâmica comunitária voltada para as equipes docentes e administrativas das escolas.

O desempenho docente na escola rural constitui um dos principais pontos fortes com que o programa deve contar para um desenvolvimento eficaz e sustentável.

É imprescindível alcançar o pleno envolvimento do corpo docente na gestão de espaços de sala de aula, na concepção e promoção de atividades de educação de adultos nas comunidades, por seu trabalho de melhoria educacional, por seu impacto no âmbito das autoridades locais e líderes comunitários, e como dinamizador comunitário para promover a cooperação, o uso responsável e o envolvimento de famílias e outros membros da comunidade na conservação e contribuição para o programa.

Para tanto, é imperativa a necessidade de fortalecer as capacidades e o envolvimento destas equipes de profissionais, possibilitando que elas se tornem os principais agentes ativos promotores do programa. Portanto, recomenda-se o desenvolvimento de ações de formação e processos de acompanhamento em seu trabalho de dinamização e liderança comunitária, tal como já foi testado em um dos países de intervenção.

3.5 Implementação da abordagem de gênero

Em primeiro lugar, propõe-se uma recomendação estrutural e estratégica para a inclusão da abordagem de gênero de forma transversal na organização.

RECOMENDAÇÃO N.º 21. Elaborar uma estratégia para a incorporação transversal de gênero na OEI.

Propõe-se elaborar um plano voltado para o aprimoramento, o desenvolvimento e a avaliação dos processos internos, para que esta perspectiva de igualdade e equidade de gênero seja incorporada em todas as políticas, em todos os níveis e em todas as etapas, pelos atores normalmente envolvidos na adoção de medidas, alcançando um compromisso por parte da direção e dos recursos institucionais, a fim de avançar em direção à equidade de gênero.

Dado o trabalho realizado até agora pela organização, e a multiplicidade de países e atores com que atua e intervém, recomenda-se planejar a experiência no desenvolvimento progressivo de Planos de Ação Positiva, consolidando assim a ideia de que alcançar a igualdade de oportunidades entre as mulheres e os homens exige uma ação conjunta das administrações e transversal para o conjunto de agentes com os quais intervém acrescentando esforços aos diferentes programas que realiza. Neste sentido, o Plano de Ação Positiva deve ser considerado em sua totalidade e analisado a partir da perspectiva de um instrumento de trabalho para cada uma das instituições que compõem a OEI (escritórios nacionais da OEI).

Para “transversalizar o gênero” ou o “*gender mainstreaming*”, é aconselhável operar simultaneamente nos três níveis da dinâmica de uma instituição:

- O nível substancial, referente às políticas e objetivos institucionais, que determina o conteúdo das intervenções específicas da OEI.
- O nível estrutural, relativo aos procedimentos e mecanismos que regem a vida institucional da organização, envolve a estrutura organizacional, as regulamentações dos países em que opera, o treinamento de pessoal, os critérios de contratação que realiza para obter entidades provedoras e outros mecanismos que determinam como a organização fortalece sua própria capacidade institucional para abordar a equidade de gênero em suas funções.
- O nível cultural, relativo aos valores assumidos pela instituição e pelas atitudes de seus membros em relação à desigualdade de gênero.

Entretanto, acima de tudo, transversalizar ou integrar o gênero deve implicar uma mudança nos métodos de trabalho da instituição, em todas as áreas e em todos os níveis. A formulação de todas as políticas e programas deve começar com uma “análise de gênero” independentemente do nível em que são aplicados, assumida como uma nova estratégia para alcançar a equidade de gênero, e complementando as ações ou medidas que foram determinadas para tal finalidade no país em que opere.

RECOMENDAÇÃO N.º 22. Integração da perspectiva de gênero nas intervenções.

A título de orientação, propomos uma série de marcos para contemplar na concepção dos programas a serem desenvolvidos:

- O reconhecimento expresso da desigualdade.
- Análise prévia das relações de gênero nos contextos específicos da intervenção e em cada uma das fases do planejamento.
- Observar as necessidades das mulheres para dar-lhes voz em todas as fases do programa e para alcançar assim seu empoderamento e, a partir daí, o empoderamento da comunidade como um todo.
- Análise das capacidades técnicas a partir da perspectiva de gênero.
- Análise das práticas da organização e das relações de gênero que ocorrem internamente.
- Análise dos recursos (humanos, materiais e financeiros) aos que as mulheres acessam no início e no final do programa.
- Definir claramente os resultados esperados para homens e mulheres, levando especificamente em consideração a satisfação de necessidades práticas e interesses estratégicos.
- Geração de espaços permanentes de debate e reflexão.

RECOMENDAÇÃO N.º 23. Implantação de ações positivas nas intervenções.

As ações positivas são medidas específicas para garantir e equilibrar a participação das mulheres em todos os âmbitos da sociedade. O objetivo da aplicação de ações positivas é corrigir situações de desigualdade e discriminação que forem detectadas e que tenham sua origem em práticas sociais e culturais baseadas no sistema de gênero, uma causa comum encontrada nos países da América Latina e da América Central.

Recomenda-se, portanto, a implantação de ações específicas, de duração determinada, visando neutralizar as desigualdades detectadas no âmbito para o qual o programa é

direcionado, de acordo com o país de intervenção, e com uma intenção compensatória e corretiva. Estas medidas não estão definidas para permanecer nas políticas do país por um tempo contínuo, mas a título temporário; o que facilitará a sua implantação para a organização, uma vez que a sua estratégia de intervenção não é de longo prazo.

A vigência destas medidas deve ser transferida para as autoridades administrativas competentes, condicionada ao momento em que a situação de desigualdade a ser corrigida desapareça. Propõe-se como possível tipo de ação positiva a ser implementada, entre as três definidas (igualitárias, promocionais e transformadoras), a mais adequada, de acordo com os objetivos e programas desenvolvidos pela OEI:

- **Transformadoras:** orientadas para modificar a influência do sistema educacional, incidindo em propostas específicas de natureza formativa; influenciar os papéis e estereótipos que dificultam o desenvolvimento de relações de gênero igualitárias e modificar as práticas sociais discriminatórias. O conteúdo destas medidas positivas pode ser destinado para:
 - Revisão dos materiais educativos para eliminar os estereótipos sexistas e o uso inadequado da linguagem nas escolas do país em que se dá a intervenção, adaptados à sua linguagem e contexto.
 - Realização de campanhas de sensibilização sobre a distribuição igualitária de tarefas domésticas e de cuidados de familiares dependentes dentro do espaço escolar, contando com feministas indígenas ou do país em que se dá a intervenção, por meio de palestras ou workshops em horários que permitam a assistência por conciliação.
 - Criação de workshops de sensibilização e prevenção da violência de gênero voltados para profissionais do meio escolar, da administração pública em nível local e departamental, e da comunidade.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO

Luzes para Aprender



www.oei.es



@Paginaoei



@EspacioOei



Organização de Estados Ibero-Americanos OEI

Organização
de Estados
Ibero-americanos
Para a Educação,
a Ciência
e a Cultura



Organización
de Estados
Iberoamericanos
Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura



Instituto de Evaluación
de la Organización de
Estados Iberoamericanos
Para la Educación, la Ciencia y la Cultura
Instituto de Avaliação
da Organização de Estados
Ibero-Americanos
Para a Educação, a Ciência e a Cultura