

Programa Escola Conectada: tecnologia digital aliada à metodologia de projetos de aprendizagem muda a prática do professor e a didática em sala de aula

Adriana Martinelli de Carvalho¹

1. Apresentação

O alicerce fundamental do Instituto Ayrton Senna é o paradigma do desenvolvimento humano, que parte do princípio de que todos nascem com um potencial e têm o direito de desenvolvê-lo.

Educar para o desenvolvimento humano pede um novo entendimento sobre o que é necessário para desenvolver o potencial das novas gerações. Conforme apontado em relatórios da Unesco, é preciso mudar o foco da educação para a aprendizagem.

Nesta linha, o Instituto Ayrton Senna propõe que, por meio de uma educação de qualidade, a aprendizagem se traduza em competências e habilidades para a vida, e a educação é a oportunidade fundamental para transformar o potencial em competências pessoais, sociais, produtivas e cognitivas.

Para o Instituto Ayrton Senna, a noção de competência que responde às exigências do paradigma do desenvolvimento humano é aquela que une conhecimento aos valores, às atitudes e às habilidades para concretizar ações. Cada competência básica torna-se então uma fonte de atitudes e habilidades para que os alunos enfrentem os desafios da sociedade em que vivem.

¹ Representante da Fundação Ayrton Senna.

Todas as tecnologias sociais construídas pelos programas do Instituto Ayrton Senna são resultados da aplicação de amplos princípios educacionais e da construção de práticas pedagógicas especialmente elaboradas para transformar potencial em competências para a vida.

2. A visão de educação

O Programa Escola Conectada acredita na promoção de uma educação voltada para o desenvolvimento humano que utiliza a metodologia de projetos de aprendizagem com o uso da tecnologia, como via de desenvolvimento de potenciais. Seu maior investimento é na formação de professores para que possam preparar as novas gerações a viver, conviver, conhecer e produzir na sociedade de informação e comunicação.

O Programa Escola Conectada se traduz numa visão de educação que:

- Possibilita aos alunos desenvolverem competências pessoais, sociais, cognitivas e afetivas necessárias para o desenvolvimento humano;
- Contribui para a inclusão digital e, conseqüentemente, para uma inclusão social;
- Desenvolve habilidades dos alunos para o uso das tecnologias digitais, melhorando as perspectivas de trabalhabilidade dos alunos num mercado cada vez mais dependente de ferramentas tecnológicas.

Promover a educação para o desenvolvimento humano via tecnologia digital é a proposta do instituto – Programa Escola Conectada – para explicar como a educação desenvolve os potenciais das pessoas, tornando-as capazes de ser, conviver, conhecer e produzir mais e melhor. Isso acontece quando os potenciais se transformam em competências, ou seja, em capacidades para solucionar questões concretas de seu tempo e de sua existência:

1. Competências pessoais – O aluno é desafiado a conhecer melhor a si mesmo e a desenvolver competências pessoais, ou seja, sua identidade e seu projeto de vida. O conjunto de conhecimentos, valores, habilidades e atitudes presentes nessas competências são: autoconhecimento; autoestima; autoconfiança; visão confiante de futuro; resiliência; autodeterminação; plenitude.
2. Competências relacionais – Ao desenvolverem os projetos de aprendizagem, os alunos são desafiados a conhecer melhor o outro e a sociedade onde vivem e, assim, desenvolvem competências relacionais. O conjunto de conhecimentos, valores, habilidades e atitudes presentes nessa competência é formado por: reconhecimento do outro; convívio

com a diferença; interação; comunicação; convívio em grupo; compromisso com o coletivo, com a cultura e com o ambiente.

3. Competências cognitivas – Os alunos, durante o desenvolvimento dos projetos de aprendizagem e fazendo uso criativo e inovador da tecnologia, têm a possibilidade de construir conhecimento de forma colaborativa e autônoma. No conjunto de conhecimentos, valores, habilidades e atitudes presentes nessa competência, estão: leitura e escrita; cálculo e resolução de problemas; análise e interpretação de fatos, dados e situações; acesso à informação acumulada; interação crítica com a mídia; autodidatismo; didatismo; construtivismo.
4. Competências produtivas – A realização de projetos de forma autônoma, solidária e competente traz para os alunos uma série de aprendizados, preparando-os para o mundo do trabalho por meio do desenvolvimento de suas competências produtivas. No conjunto de conhecimentos, valores, habilidades e atitudes presentes nessa competência, estão: criatividade; gestão e produção de conhecimento; polivalência e versatilidade; profissionalização; autogestão, cogestão; heterogestão.

3. A tecnologia como ferramenta de aprendizagem

Para o programa, a tecnologia promove uma educação voltada para o desenvolvimento humano. No entanto, para que isso efetivamente aconteça, não basta que os alunos e professores meramente tenham acesso a ela, nem que aprendam a manejá-la tecnicamente: é necessário que a usem como ferramenta de aprendizagem que lhes permita aprender cada vez mais e melhor.

Utilizar a tecnologia como ferramenta de aprendizagem implica:

- Buscar, armazenar, organizar, analisar e disseminar informações;
- Discutir, criticar e avaliar as informações obtidas em processos interativos e colaborativos;
- Aplicar no pensamento, na tomada de decisão e na ação as informações que sobrevivam às críticas;
- Desenvolver as quatro competências necessárias para a vida.

Aproximando o potencial de interação das tecnologias digitais e a ação educativa planejada, o programa busca garantir que essas oportunidades consolidem, de fato, uma mudança de qualidade na educação. A tecnologia é uma via estratégica nesse processo de mudança, pois contribuirá para a concretização dessa nova concepção de aprendizagem e de educação.

4. Projetos de aprendizagem com uso da tecnologia uma metodologia transformadora das práticas educacionais

O Programa Escola Conectada acredita que a metodologia adotada em sala de aula deve ser baseada fundamentalmente na aprendizagem ativa centrada nos interesses dos alunos. O aluno é autor da própria aprendizagem e protagonista do seu processo de desenvolvimento.

A metodologia capaz de transformar potenciais em competências, valorizando o aluno e o colocando no processo da construção do seu conhecimento, é a metodologia de projetos de aprendizagem. É a forma mais adequada para organizar situações de aprendizagem e para promover o desenvolvimento de competências.

No contexto da educação para o desenvolvimento humano, o aluno aprende e se desenvolve, interagindo consigo mesmo, com os outros e com seu entorno social. É ele que define, planeja, executa e avalia as ações e o próprio processo de aprendizagem, sempre com a orientação, o apoio e a parceria do educador.

Essa nova concepção de aprendizagem implica a mudança dos papéis desenvolvidos na escola. Todos os participantes da comunidade escolar passam a ser atores e aprendizes no processo de construção da aprendizagem e do conhecimento.

O passo a passo de projeto de aprendizagem do Programa Sua Escola é estruturado em quatro ações intrinsecamente relacionadas:

1. A pergunta – Momento em que os alunos manifestam as suas inquietações, as suas curiosidades frente a uma temática específica. Para que essa curiosidade possa ser investigada, os alunos têm o desafio de elaborarem uma pergunta.
2. A pesquisa – Etapa da descoberta, quando os alunos procuram respostas para as perguntas que os inquietavam. Nesta etapa, acontecerá todo o processo de coleta e seleção de dados, análise e conclusão da pesquisa.
3. Avaliação da aprendizagem dos alunos – A avaliação é fundamental no processo da aprendizagem do aluno e deverá acontecer de forma contínua e sistemática. O mais importante não é avaliar a aquisição de conhecimentos, mas, sim, as competências e habilidades que os alunos desenvolveram durante todo o processo.
4. As ações interdisciplinares permitem ao aluno adquirir uma visão mais completa das áreas de conhecimento e suas relações com seu entorno e seus interesses, da mesma forma que constroem integralmente o desenvolvimento.

Para adotar em sala de aula essa nova metodologia, é fundamental que o professor compreenda a sua necessidade, suas potencialidades frente ao desempenho e à aprendizagem do aluno e vivencie-a para que possa quebrar paradigmas tradicionais. E, ainda, saiba aplicá-la na sua totalidade.

A metodologia de projetos de aprendizagem, carro-chefe do Programa Escola Conectada, promove uma nova rotina escolar, gerando práticas de parceria entre professores de diferentes áreas do conhecimento, espaços para a criação do conhecimento, flexibilidade na grade curricular, inovação na gestão e o real desenvolvimento de competências de alunos, gestores e professores.

Professores mudam a prática pedagógica na sala de aula, trabalhando com projetos de aprendizagem; utilizam tecnologia digital com mais propriedade; participam ativamente da comunidade virtual de aprendizagem; fazem parte de uma equipe diferenciada, que usa tecnologia para interagir com outras escolas e compartilhar experiências.

Diretores e coordenadores pedagógicos reorganizam o tempo e o espaço escolar, orientam e estimulam o desenvolvimento de projetos de aprendizagem; participam de comunidades virtuais de aprendizagem; têm visão inovadora do uso das tecnologias digitais para qualificar a educação; compõem uma equipe apta a disseminar a proposta do programa, em grande escala.

Alunos apresentam boas habilidades de leitura e escrita; sabem coletar, analisar e interpretar dados de forma clara; têm acesso à informação acumulada; estabelecem uma interação crítica com a mídia; desenvolvem uma postura proativa; compartilham ideias e soluções; ampliam conhecimentos; apresentam melhor aproveitamento nas disciplinas escolares e maior participação na comunidade.

5. Programa Escola Conectada: investindo na formação de professores para uma educação de qualidade

Acreditando no potencial do professor, o maior investimento do instituto tem sido na sua formação, para que ele possa rever suas práticas e, ao mesmo tempo, adotar práticas pedagógicas que garantam a formação integral dos jovens e possibilitem o desenvolvimento das competências.

Na formação a distância oferecida pelo Programa Escola Conectada, o professor tem a oportunidade de discutir sobre os paradigmas da educação e o cidadão que queremos formar para estar apto a conviver e interagir na nova sociedade do século 21.

Além dos momentos de discussão e reflexão com professores de diferentes escolas e estados, o professor tem também a oportunidade de vivenciar as situações de aprendizagem que serão trabalhadas com seus alunos.

Dessa maneira, o professor participante do programa passa a ser o mediador do processo inovador de aprendizagem, orientando as situações de aprendizagem, articulando parcerias e trabalhando com seus pares, alunos e gestor da escola, de forma interdisciplinar, articulada e integrada com todo o contexto da escola.

Por isso, o programa oferece uma formação continuada aos professores para que trabalhem com projetos de aprendizagem com uso da tecnologia, promovendo uma formação a distância, com 220 horas de duração, para a utilização das tecnologias na sala de aula, com foco no desenvolvimento de competências e habilidades.

A formação dos professores a distância possibilita aprendizado colaborativo, permitindo aos participantes construir conjuntamente o conhecimento, por meio da discussão, da reflexão e da tomada de decisões, em que os recursos das tecnologias de informação e comunicação atuam como mediadores do processo da gestão da aprendizagem. A participação ativa e a interação permanente dos professores é, sem dúvida, o ponto motivador para a aprendizagem.

O ambiente virtual utilizado na formação conta com diversas ferramentas de interação, como reunião *on-line*, fóruns de discussão, *chat* e MSN, entre outras. Isso é possível pela interoperabilidade da plataforma utilizada: Moodle e Microsoft.

O ambiente de aprendizagem colaborativa envolve um conjunto de ferramentas estruturadas de informação e comunicação, que contribuem para o processo de gestão da aprendizagem, permitindo que “professores” e “alunos” reavaliem continuamente seus papéis e a prática desenvolvida, na medida em que passam a vislumbrar novas possibilidades tanto de inserções de novos recursos tecnológicos quanto à forma de utilização destes recursos.

A metodologia Experiência de Aprendizagem Colaborativa (EAC), solução educacional desenvolvida pelo instituto para cursos a distância, propicia particularmente a aprendizagem colaborativa por sua flexibilidade no que se refere a tempo, espaço e diversidade de percursos, permitindo a interação de todos com todos, em um processo similar ao que ocorre em uma reunião na qual qualquer um pode tomar a palavra, mas com peculiaridades próprias dessa interação.

Tendo sua estrutura fundamentada na interação entre os participantes e na troca constante, o ambiente virtual propicia particularmente a aprendizagem colaborativa e tem facilitado a formação de comunidades virtuais de aprendizagem.

É uma estratégia para troca de informações e construção do conhecimento, abrindo espaços para que os participantes compreendam os pontos de vista de cada um, respeitem a diversidade, aprendam a questionar as próprias certezas e incertezas, reconstruam conceitos e fortaleçam as próprias práticas.

Nesta rede de comunicação e colaboração, cada participante se torna presente simultaneamente, envolvendo-se na produção colaborativa de conhecimentos, reconstruindo conceitos e significados, constituindo um nó que propaga experiências, e compartilha com o grupo novas ideias.

Nesta perspectiva, o professor se amplia significativamente: do informador que dita conteúdos se transforma em orientador da aprendizagem, em gerenciador de pesquisa e comunicação.

A aprendizagem colaborativa funciona como catalisadora de mudanças, oferecendo possibilidades para que o mediador use problemas e situações mais próximas da vida real, possibilitando aos participantes o contato com práticas reais, além da efetiva interação, troca, convivência e aprendizado colaborativo.

Assim como na formação dos professores, a aprendizagem em sala de aula se dá num processo permanente de troca e interatividade com o outro, as situações de aprendizagem acontecem num trabalho colaborativo e solidário, que proporciona comprometimento, enriquecimento pessoal e coletivo sobre o tema discutido.

No contexto da educação para o desenvolvimento humano, o aluno aprende e se desenvolve interagindo consigo mesmo, com os outros e com o seu entorno social. É ele que define, planeja, executa e avalia as ações e o próprio processo de aprendizagem, sempre com a orientação, o apoio e a parceria do educador.

As etapas do trabalho com projetos de aprendizagem vivenciados pelo professor durante a formação e trabalhados em sala de aula, junto aos alunos, propõem a ambos oportunidades nas quais precisam analisar situações em diferentes contextos, favorecendo o processo de pesquisa, diálogo, integração com os pares e tomada de decisão. Esse processo de aprendizagem e ressignificação de conhecimento valoriza o desenvolvimento de competências e habilidades, em vez da simples transmissão de conteúdos.

6. Avaliação do programa

Segundo avaliação interna, realizada por meio de dados coletados junto às escolas pelo Sistema Instituto Ayrton Senna de Avaliação (Siasi) e do MEC, Censo Escolar, os alunos que participam

do Programa Escola Conectada, comparados a outros alunos, têm uma maior taxa de aprovação na prova Brasil (93,2% contra 75,4% – dados de 2006).

Não é só o desempenho educacional que é impactado com o programa. Um estudo realizado em 2009 por pesquisadores da USP, encomendado pelo Instituto Ayrton Senna em parceria com a empresa HP, constatou que o Escola Conectada também interfere na melhoria das habilidades sociais dos educandos.

A pesquisa avaliou 74 professores e 1.316 alunos da 5ª à 7ª série do ensino fundamental de cinco escolas localizadas nas cidades de Campos Altos (MG), Duque de Caxias (RJ), Porto Alegre (RS), Tabira (PE) e São Vicente (SP). Para chegar aos resultados, os pesquisadores compararam as escolas parceiras com outras semelhantes que não adotavam o programa em 2008.

Seguindo o aspecto inovador do programa, o estudo destacou-se pelo uso pioneiro de questionários avaliativos previamente usados em países desenvolvidos e adaptados para o caso brasileiro (Sistema ROPELOC - *Review of Personal Effectiveness with Locus of Control*). Esses questionários utilizam indicadores não cognitivos e medem os principais domínios psicológicos e comportamentais que constituem a eficácia da vida de uma pessoa, isto é, o quanto ela é eficiente para interagir na escola, em casa ou no trabalho.

7. Expectativas são essenciais para o sucesso do aluno na escola

Os resultados mostram que houve significativa melhora da expectativa dos alunos a respeito da escola e também da eficácia social na classe, além de um entendimento maior da responsabilidade sobre o próprio futuro.

8. Impacto nos alunos

1. Ampliaram a expectativa de terminar o ensino fundamental e o ensino médio.
2. Aumentaram os laços de amizade nas dimensões de lazer e de estudo.
3. Apresentaram melhorias nas habilidades sociais, principalmente na percepção de controle dos fatores externos: capacidade de liderança -+ 8%; controle sobre a vida -+ 30%; eficácia social (interação com o mundo social) -+ 13%; lidando com estresse -+ 9%.

9. Impacto nos professores

1. Passaram a incentivar, junto aos alunos, o uso da tecnologia como ferramenta de aprendizagem, tanto para pesquisa quanto para interação e disseminação de ideias e projetos.
2. Reduziram o uso de atividades mecânicas, como cópia de textos, durante as aulas, adotando em sala de aula a prática de trabalhar com projetos de aprendizagem com uso da tecnologia.
3. Aumentaram o entendimento de que a tecnologia ajuda a atingir os alunos, motivando-os para participarem ativamente de diferentes aulas, independentemente do conteúdo.
4. Aumentaram as expectativas positivas sobre o futuro escolar dos alunos.
5. Passaram a adotar as novas tecnologias não só em sala de aula, mas em sua vida cotidiana.

10. Abrangência e impacto do Programa Escola Conectada

O programa é política pública nas cidades de Rio das Ostras (RJ), Araxá (MG), Santana do Parnaíba (SP), Taboão da Serra (SP) e São Caetano do Sul (SP), implementado na rede de ensino desses municípios em parceria com as secretarias municipais de educação.

Em 2009, 21.400 alunos foram impactados pelo programa, que capacitou 577 educadores de 14 municípios de 7 estados (São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Ceará, Rio Grande do Sul, Bahia e Pernambuco).

11. Números do programa – 1999 a 2009

São 299.577 alunos atendidos; 5.671 educadores capacitados; 74 municípios atingidos; 11 estados contemplados.

A previsão do programa para 2010 é beneficiar 25.780 alunos, com investimento direto na formação e no acompanhamento das práticas pedagógicas de 726 professores.

12. Uma história de sucesso: projetos de aprendizagem ajudaram a mudar a dinâmica da Escola Municipal José Bento

Na Escola Municipal José Bento, localizada na zona rural de Araxá, MG, direção, supervisão pedagógica e todos os professores de 5ª a 8ª série aceitaram o desafio de implementar a metodologia de Projeto de Aprendizagem (PA). O envolvimento de todos começou quando os interlocutores do Programa Sua Escola a 2000 por Hora deram início a um trabalho de sensibilização e mobilização dos demais professores. Para isso, organizaram o tempo e os espaços da escola para desenvolver essa nova metodologia.

Cada professor trabalhou com uma turma, fazendo a mobilização dos alunos para que eles gostassem da ideia e abraçassem a causa; desenvolveram atividades para que elaborassem suas perguntas; analisaram e organizaram essas perguntas e agruparam os alunos por temática. Nesse momento, cada professor ficou responsável por orientar um, dois ou três grupos de trabalho de acordo com os temas definidos.

Um dia por semana, os alunos, organizados em equipes de trabalho e de acordo com a sua necessidade, podem pesquisar no laboratório de informática, analisar as informações e dados coletados, fazer relatório, compartilhar o processo em um *blog* ou socializar suas descobertas num fórum.

A professora Neide diz que o trabalho na escola está dando certo porque a equipe é muito unida. Desde o início, todas as etapas foram planejadas coletivamente. “Nós estamos construindo um caminho juntos, com o mesmo objetivo: implementar uma metodologia que propicie o desenvolvimento das competências e habilidades de nossos alunos”, afirma.

Os professores parceiros contam que, quando foram convidados a implementar essa metodologia, aceitaram porque perceberam a oportunidade de sair daquela antiga estrutura tradicional, sabiam que os alunos teriam mais interesse e assim poderiam desenvolver seus potenciais. Hoje, já percebem a diferença e contam que eles estão mais soltos, não têm medo de expor suas ideias e melhoraram a linguagem oral e escrita.

Herbert quer ser peão de rodeio e seu projeto é sobre esse tema. “Eu estava cortando o cabelo num salão e vi uma revista que tinha o assunto de minha pesquisa. Li para ver se era compatível com minha curiosidade e pedi ao dono para me emprestar.” Sua fala indica versatilidade, criatividade e linguagem oral bem articulada. Além disso, demonstra que tem um projeto de vida e está traçando estratégias para alcançá-lo. Herbert afirma: “Eu quero ser peão e vou superar o atual campeão, por isso estou pesquisando o que é necessário para conseguir realizar meu sonho”.

“Com esse meu trabalho, convivo mais com os meus colegas da escola e me comunico também com meus colegas virtuais, perdendo a timidez e aprendendo muito mais.” A escola tem criado situações de aprendizagem em que os alunos interagem, se comunicam e convivem em grupo, desenvolvendo as competências relacionais.

Sebastião conta que a pergunta dele tem a ver com sua vida, com seu futuro: “Quero ser jogador e adoro futebol, por isso estou pesquisando sobre o tema.” Ele afirma que o melhor é poder trocar ideias com os colegas: “A gente está fazendo um diário de bordo e compartilhando com outras pessoas o que estamos aprendendo.” Ele visitou o *blog* de um aluno da Escola Municipal Leonilda Montandon (Caic) e deixou uma mensagem. A construção e a publicação do diário de bordo virtual têm possibilitado uma maior interação, a troca de conhecimentos a partir da visita de outros alunos que, assim, ultrapassam os muros da escola.

Enquanto o laboratório com Internet não está montado, a secretaria de educação fez uma parceria com a universidade Uniaraxá e com o Senac, possibilitando aos professores e alunos usarem os laboratórios de informática dessas instituições. Assim, a tecnologia digital tem sido a via que promove uma educação voltada para o desenvolvimento humano.

A aluna Angélica conta que sempre teve curiosidade em saber como surgiu o jogo de xadrez e agora está pesquisando em revistas e na Internet. “No início, a gente não sabia mexer no computador e o PA está dando oportunidade pra gente crescer na vida, crescer interiormente e desenvolver nossa capacidade. Agora conheço o computador e já sei navegar.” Ela fala com orgulho: “Não é porque moramos na fazenda que somos atrasados. Nós também sabemos usar o computador, pesquisar na Internet, nos comunicar usando *e-mail* e agora estamos construindo nossos *blogs*. Eu adoro minha escola e morar na fazenda”.

Na Escola José Bento, o aluno é desafiado a conhecer melhor a si mesmo, a conhecer melhor o outro, a construir conhecimentos de forma colaborativa, autônoma e competente. Na equipe de trabalho da professora Naiara, há alunos de diferentes séries e idades. Ela conta que, no início, as relações eram difíceis, principalmente com os meninos. Mas isso mudou: “Com o PA, passamos a trabalhar junto e agora a gente se encontra para comunicar nossas descobertas, dividir material, trocar informações, ajudar na pesquisa do outro e pedir ajuda. A nossa relação com os meninos melhorou muito”.

O principal compromisso da escola, espelhado no exemplo da Escola Municipal José Bento, é o desenvolvimento humano das novas gerações. Para alcançar esse objetivo, a diretora Lúcia não mediu esforços e, com sua equipe, traçou uma prática pedagógica fundamentada no desenvolvimento das quatro competências básicas para a vida, práticas que colocam a aprendizagem no centro de todo o processo educativo, permitindo que o aluno seja protagonista da própria história.

Referências

- INSTITUTO AYRTON SENNA. Sua Escola a 2000 por Hora –Tecnologia para o desenvolvimento humano. Saraiva, São Paulo, 2004.
- _____ Educação e tecnologia: Um caminho para a promoção do desenvolvimento humano. São Paulo: 2002. 14 p.
- _____ Disseminando tecnologias sociais por um Brasil vencedor. São Paulo: [2002]. 15 p.
- _____ GUIA PARA INTERLOCUTORES DO PROGRAMA ESCOLA CONECTADA. São Paulo: [2008].
- MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. São Paulo: Papirus, 2003.
- _____ Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologia. 2000. Disponível em: < www.eca.usp.br/prof/moran/inov.htm >. Acesso em: 05 abr. 2010.
- RAMOS, Kátia. Educação a Distância provoca mudanças na gestão da aprendizagem e do conhecimento. Disponível em: <http://www.educacaoetecnologia.org.br/?p=2508>. Acesso em: 05 abr. 2010.
- _____ Vivenciando uma experiência de aprendizagem colaborativa (EAC) do Escola Conectada. Disponível em: <http://www.educacaoetecnologia.org.br/?p=553> Acesso em: 05 abr. 2010.
- VALENTE, José Armando; PRADO B., Maria Elisabeth; ALMEIDA de, Maria Elizabeth (Org.). Educação a distância via internet. São Paulo: AVERCAMP, 2003. 204